



Banco de Guatemala
Departamento de Investigaciones Económicas

El Mercado Secundario para Instrumentos Financieros del Sector Público en Guatemala

Juan Carlos Castañeda F.
José Roany Toc Bac¹

Junio, 2023

Resumen

Este documento aborda, de manera descriptiva, la evolución del mercado secundario de instrumentos financieros del sector público de Guatemala, con la finalidad de proveer elementos para evaluar el entorno que dicho mercado secundario brinda para el funcionamiento del mecanismo de transmisión monetaria en la economía guatemalteca. Con una estructura de plazos orientada al corto plazo en el mercado de reportos y con montos poco significativos en el mercado de compra-venta definitiva de instrumentos, las condiciones de desarrollo del referido mercado secundario son todavía incipientes, lo cual se hace evidente al comparar indicadores de liquidez de dicho mercado financiero con los indicadores correspondiente de algunas economías seleccionadas.

¹ Los autores agradecen los comentarios del Dr. Juan Carlos Catalán.

ABREVIATURAS

BANGUAT	Banco de Guatemala
BVN	Bolsa de Valores Nacional
DP	Depósito a Plazo
LBTR	Liquidación Bruta en Tiempo Real
MINFIN	Ministerio de Finanzas Públicas
OTC	Mercado “fuera de bolsa” (<i>“Over-the Counter”</i>)
PIB	Producto Interno Bruto
Repo	Operaciones de reporto
SIB	Superintendencia de Bancos
TPM	Tasa de interés líder de política monetaria

1. Introduction

La comprensión de las condiciones del mercado secundario para instrumentos financieros públicos es de particular interés para los bancos centrales. Los bancos centrales suelen conducir sus operaciones monetarias en el mercado secundario, intentando influir en las tasas de interés de corto y largo plazo, pero principalmente en estas últimas, que son las que afectan la actividad económica y la inflación. La implementación de la política monetaria es más efectiva cuanto más líquido sea el mercado (Árvai and Heenan, 2008). Idealmente, un mercado secundario líquido aceleraría la difusión de la información incorporada en los precios (Gravelle, 1999) y paralelamente proveería información sobre las expectativas del mercado de tasas de interés e inflación (Anderson and Lavoie, 2004; Árvai and Hennen, 2008). La experiencia internacional sugiere que el progreso hacia un mercado profundo y líquido de instrumentos financieros requiere reformas en diferentes áreas, tales como infraestructuras de mercado y el marco legal, la implementación de política monetaria y la gestión de deuda del gobierno².

Esta investigación documenta la evolución y desarrollo del mercado secundario para instrumentos financieros públicos, conformados por Bonos del Tesoro del Gobierno de Guatemala y depósitos a plazo constituidos en el Banco de Guatemala (BANGUAT, banco central). Las condiciones de dicho mercado han sido más favorables para las operaciones de reporto que para las operaciones de compra-venta definitiva de dichos instrumentos, según los resultados del análisis de una base de datos diaria que abarca desde 1994 para los primeros y desde 2000 para el caso de los segundos. La evaluación del comportamiento de las operaciones en cuanto a los instrumentos negociados, los montos, los plazos, las monedas y las tasas de interés permite tener una primera aproximación a las características del mercado guatemalteco. Sin embargo, para un mejor contexto, la construcción de indicadores de la liquidez del mercado de compra-venta definitiva y su comparación con los de otros países, con economías pequeñas y grandes, ilustra las brechas que hay en el desarrollo del mercado secundario guatemalteco, el cual ha permanecido en un nivel muy incipiente desde que se dispone de información. Son estas las condiciones del mercado que resultan relevantes para analizar el entorno en el cual se materializa el funcionamiento del mecanismo de transmisión de la política monetaria en la economía guatemalteca.

En el segundo apartado de este documento se revisan los aspectos básicos del mercado primario guatemalteco. En la tercera parte se analizan los datos de operaciones de reporto y compra-venta definitiva. La comparación del desarrollo del mercado secundario de Guatemala con los de otros países a través de indicadores de liquidez se elabora en la cuarta parte y en la última parte se presentan algunas conclusiones.

² Árvai y Geoffrey Heenan (2008) y OECD/Banco Mundial/FMI (2008) proveen experiencias de algunos países. También FMI y Banco Mundial (2021) elaboraron una nota orientativa para economías emergentes y en desarrollo sobre cuál sería el mapa de ruta a seguir en el fortalecimiento del mercado de bonos en moneda local.

2. El mercado primario

Instrumentos

Los instrumentos de deuda que emite el Ministerio de Finanzas Públicas (MINFIN) son las Letras de Tesorería y los Bonos del Tesoro, siendo estos últimos los más relevantes. Las Letras de Tesorería tienen un vencimiento menor que un año; no son usadas ampliamente debido a las restricciones legales que tienen en cuanto a su plazo, ya que deben ser canceladas al final de cada año, según la Ley Orgánica del Presupuesto (artículo 57). Por otro lado, los Bonos del Tesoro son instrumentos de largo plazo y constituyen los principales instrumentos utilizados para cubrir los requerimientos de financiamiento del presupuesto público. Los Bonos del Tesoro se han emitido en el mercado internacional (en moneda extranjera) y también en el mercado local (principalmente en moneda nacional, pero también en moneda extranjera).

La inversión en Bonos del Tesoro es respaldada por certificados representativos físicos, certificados representativos registrados electrónicamente en custodia en el BANGUAT y anotaciones en cuenta.

Los Bonos del Tesoro han sido emitidos en forma física o desmaterializada, por plazo o por fecha de vencimiento, y pagan intereses semestrales (a excepción del primer cupón que es irregular).

El BANGUAT, como parte de la conducción de la política monetaria, recibe Depósitos a Plazo³ (DP), emitiendo Certificados de DP o Constancias de Registro en Custodia de DP, que son los documentos que hacen constar que se ha constituido un DP. El inversionista del DP puede solicitar la emisión de uno o varios certificados físicos para retirarlos del BANGUAT o bien dejarlos en custodia en la institución. El BANGUAT implementó, a partir de 2007, una versión electrónica del registro en custodia con la finalidad de facilitar la transferencia de titularidad de estos instrumentos⁴. De este modo, la transferencia de la titularidad del instrumento registrado en custodia se habilitó por medio de un mensaje electrónico cifrado a través del Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real (LBTR) u otro medio electrónico que estableciera el BANGUAT. Con ello, se buscaba minimizar los riesgos a los que estuvieran expuestos los certificados físicos (pérdida, robo, alteración, falsificación o destrucción), reducir los costos de transacción y al mismo tiempo apoyar el desarrollo de un mercado secundario ágil y seguro.

El DP ha sido emitido principalmente en moneda nacional y ocasionalmente en moneda extranjera. El pago de intereses que genera el instrumento puede ser bajo la modalidad de cupón cero (colocado a descuento).

Aunque en el mercado primario el DP puede ser emitido a plazo fijo y por fecha de vencimiento, el BANGUAT ha realizado esfuerzos para ir minimizando la primera opción y concentrándose en la

³ El respaldo legal para constituir depósitos a plazo está en el Artículo 46 de la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, disponible en: http://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/leyes/2013/ley_organica_banco_de_guatemala.pdf.

⁴ Ver Resolución JM-54-2007 y sus reformas en la Resolución JM-10-2010.

segunda, con la finalidad de estandarizar los instrumentos financieros y fortalecer a la vez el mercado secundario. En septiembre 2007, la Junta Monetaria aprobó la emisión de DP por fechas de vencimiento (entró en vigor al mes siguiente)⁵, considerando que la emisión de DP con diferentes montos, plazos y tasas de interés en ese entonces estaba dificultando su comparación e intercambio, lo cual a su vez limitaba el desarrollo del mercado secundario de tales instrumentos.

Procedimiento de emisión, negociación, colocación y liquidación

El MINFIN realiza la emisión, negociación, colocación y el pago respectivo de los intereses que generen los Bonos del Tesoro por medio del BANGUAT, que actúa en su calidad de agente financiero del Estado.

Los principales sistemas de colocación en el mercado local de los instrumentos financieros del MINFIN, utilizados durante los últimos años, han sido las licitaciones públicas y las subastas. El MINFIN coloca sus instrumentos de deuda a través de dos sistemas de negociación: (i) competitivo (al mejor postor); (ii) no competitivo (las condiciones financieras están previamente establecidas)⁶. Entre los sistemas competitivos están las licitaciones públicas, las subastas y las emisiones internacionales; mientras que entre los sistemas no competitivos están la ventanilla, las negociaciones directas, el pago de obligaciones mediante entrega de Bonos del Tesoro y los portales de internet.

En el proceso de la licitación pública, el MINFIN adjudica por precio luego de evaluar las posturas de los inversionistas. La liquidación de la operación se hace un día después de realizada la licitación y de que se publiquen los resultados de la misma. El proceso se inicia con la notificación por parte del MINFIN al BANGUAT sobre el calendario de la licitación pública a realizarse y, a su vez, el BANGUAT informa a la BVN y publica la convocatoria en medios de comunicación de amplia circulación (incluyendo información sobre las fechas de vencimiento, tasa cupón de los títulos y otros). El día de la licitación, los agentes de bolsa reciben las demandas de títulos (monto, fecha de vencimiento, precio, tasa de cupón, etc.), enviando dicha información a la BVN; esta la envía al BANGUAT, el cual a su vez se la envía al MINFIN, conservando en anonimato el nombre de los inversionistas para asegurar la imparcialidad de la adjudicación de títulos. El MINFIN evalúa las posturas, adjudica por precio e informa al BANGUAT; este informa a la BVN, quien a su vez informa a sus agentes de bolsa y estos a los inversionistas. Un día después, el BANGUAT liquida la operación (recibe los fondos y entrega los títulos), teniendo como contraparte a la BVN; esta transfiere los títulos a sus agentes de bolsa y estos a los inversionistas. Los resultados se publican en la página del MINFIN y en medios de comunicación de amplia circulación.

⁵ La "Regulación en la Recepción de los Depósitos a Plazo en Moneda Local para ser Constituidos en el Banco de Guatemala" (Resolución JM-54-2007) y sus Reformas (Resolución JM-10-2010) regulan el mecanismo, el pago de intereses y otros aspectos; ambos documentos disponibles en:

http://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/Res_JM/2007/JM-154-2007.pdf

http://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/Res_JM/2010/JM-110-2010.pdf

⁶ Una guía sobre las negociaciones de instrumentos públicos que realiza el MINFIN está disponible en

<https://dcp-web.minfin.gob.gt/Documentos/Titulos-Valores/Otra%20Informacion/GuiaInversionista.pdf>

El proceso de subasta pública es muy similar al de la licitación pública, con la diferencia de que la oferta de títulos no se hace a través de la BVN sino por medio del BANGUAT y los inversionistas a los que se convoca a participar son las instituciones bajo la supervisión de la SIB o instituciones públicas.

Para el caso de los DP, el BANGUAT hace la colocación a través de subastas, de la facilidad permanente de neutralización de liquidez y de la facilidad de ventanilla, pudiendo recibir depósitos a plazo de personas individuales o jurídicas, públicas y privadas. El mecanismo de subasta se realiza mediante el sistema de posturas competitivas, directamente en el BANGUAT o a través de la BVN. El BANGUAT convoca para las subastas, proporcionando la fecha, hora y las condiciones financieras. También existe una subasta directa con instituciones públicas y una ventanilla (por plazo y por fecha de vencimiento). La facilidad permanente de neutralización de liquidez es el mecanismo mediante el cual el BANGUAT puede recibir recursos de los bancos del sistema y sociedades financieras, en la forma de DP, a requerimiento de los mismos. Estas operaciones se realizan directamente en el BANGUAT o por medio de sistemas electrónicos de negociación.

Tributación

Los intereses que generan los títulos del Gobierno están exentos del pago o retención de impuestos, de acuerdo a la Ley Orgánica del Presupuesto (Decreto Número 101-97) y sus Reformas (Decreto Número 13-2013)⁷. De esta cuenta, en el mercado primario, los rendimientos determinados en el proceso de subastas son netos (libres de impuestos), asumiendo que el instrumento sea conservado hasta su vencimiento. Si el instrumento es transado en el mercado secundario, entonces el rendimiento de capital que se genere sí está sujeto al pago de impuestos (ver apartado 3.2.1.1 sobre tributación en mercado secundario).

Los intereses generados por el DP están sujetos al 10% del Impuesto sobre Ingresos de Productos Financieros⁸ y es retenido al inversionista por el emisor del instrumento (BANGUAT), excepto si el inversionista es una entidad sujeta a la supervisión de la SIB (bancos comerciales, por ejemplo)⁹. La retención del impuesto no aplica en el caso de un banco comercial ya que, para fines de tributación, los intereses generados por el DP en los que invierte constituyen parte de la renta bruta sujeta al impuesto sobre la renta (ISR) y el pago del impuesto lo incluye en su declaración jurada.

⁷ Véase el artículo 71, literal i) de la Ley Orgánica del Presupuesto, reformado por el Decreto Número 13-2013. La reforma de la ley está disponible en:

https://www.minfin.gob.gt/images/downloads/leyes_acuerdos/decreto13_121113.pdf

⁸ De acuerdo a la Ley del Impuesto sobre Productos Financieros (Decreto Número 26-95)

⁹ El tratamiento diferenciado para un banco deriva del hecho de que estas inversiones son consideradas como operaciones que forman parte de su giro de negocios, por lo que la tributación aplica a través del impuesto sobre la renta.

3. El mercado secundario

3.1 El mercado de reportos

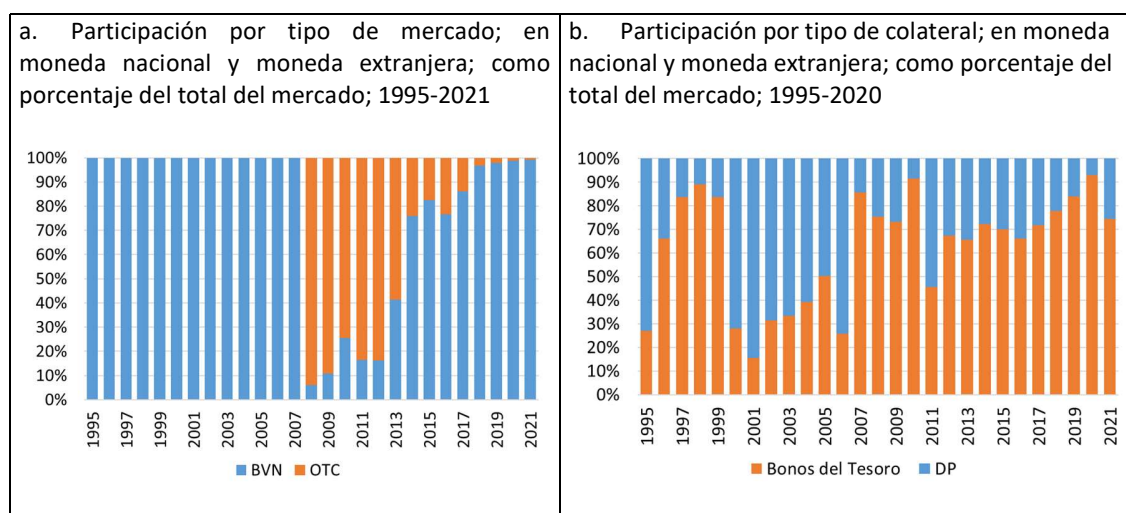
3.1.1 Características cualitativas

La operación de reporto es aquella en la que el reportador adquiere por una suma de dinero la propiedad de títulos, y se obliga a transferir, al reportado, la propiedad de otros tantos títulos de la misma especie en el plazo convenido, contra reembolso del mismo precio, que puede aumentar o disminuir de la manera convenida. Así, el reportado puede satisfacer una necesidad de liquidez, desprendiéndose temporalmente de los títulos que posee, utilizándolos como colaterales.

Las operaciones de reporto con instrumentos financieros públicos son realizadas principalmente en el mercado bursátil, a través de la BVN. También se realizan operaciones de reporto en el mercado extrabursátil (*OTC*, por sus siglas en inglés), constituido por instituciones del sistema bancario y financiero, pero las operaciones en este tipo de mercado representan una participación mucho menor. Del total del volumen transado en ambos mercados, el monto transado en mercado bursátil representó 99% del total y el extrabursátil el restante 1% en 2021 (gráfica 3.1.a).

Los únicos instrumentos financieros públicos utilizados como colaterales en las operaciones de reporto son los Bonos del Tesoro de la República y los DP del BANGUAT. Los DP han tenido una participación histórica importante en el mercado (38% en promedio durante 1995-2021); sin embargo, los Bonos del Tesoro han sido los más utilizados, lo cual ha ido acentuándose más en años recientes. En 2021, la participación de los Bonos del Tesoro fue de 74% (93% en 2020) (gráfica 3.1.b).

Gráfica 3.1. Mercado de reportos de Guatemala. Participación por tipo de mercado y por tipo de instrumento utilizado como colateral



Fuente: BVN y BANGUAT.

Notas: OTC se refiere al mercado extrabursátil.

3.1.1.1 Marco Legal

El Código de Comercio de Guatemala establece las formalidades generales que debe cumplir la operación de reporto. El reporto debe constar por escrito, estableciendo el nombre de ambas partes, el tipo de instrumentos usados como colateral y la información necesaria para identificarlos, el plazo de vencimiento acordado en la operación y el precio (o la forma de determinar el precio). Si en el primer día hábil después del plazo de vencimiento del reporto, la operación no es liquidada o prorrogada, se entenderá como abandonada.

La BVN provee lineamientos adicionales en cuanto a las operaciones de reporto realizadas en el seno de la misma, relacionados con las obligaciones de las partes y el registro de los reportos. Según el Reglamento Interno de la BVN¹⁰, queda entendido que los reportos no pueden abandonarse y si cualquiera de las partes incumpliera, la parte que haya cumplido podrá hacer suyos los valores objetos del contrato o las sumas convenidas, que hubiera entregado o puesto a disposición de la BVN, para la liquidación de la operación, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que puedan derivarse del incumplimiento del contrato. Las casas de bolsa que operan en la BVN¹¹ están obligadas a mantener un registro de los vencimientos de operaciones de reporto, que incluya el número de operación, la identificación de la contraparte, la descripción del valor negociado, la fecha de vencimiento y el monto a liquidar.

3.1.2 Evaluación cuantitativa

La base de datos utilizada para la evaluación cuantitativa consiste en información que provee la BVN sobre las operaciones de reporto realizadas diariamente en el seno de la misma, desde noviembre de 1994 hasta septiembre de 2022. Esta base de datos incluye información sobre la fecha de la transacción, los montos transados, las tasas de interés, el plazo, el instrumento financiero público utilizado como colateral y la denominación de la moneda del colateral utilizado en el reporto. También se incorporó en el análisis la información diaria de las operaciones realizadas en el mercado extrabursátil, información que los bancos y financieras proveen al BANGUAT acerca de su participación en dicho mercado.

Los montos a los diferentes plazos en los que se efectúan las operaciones de reporto varían significativamente de un día a otro o bien pueden pasar largos períodos de tiempo sin que registre una operación. Por ejemplo, en un día determinado puede darse una operación de reporto de varios millones de quetzales a un plazo determinado y un día después (o años después) puede registrarse otra operación a ese mismo plazo, pero con un monto muy inferior. Para facilitar la lectura de esta diversidad de montos y plazos, utilizamos una suma móvil de 365 días que facilita ver la tendencia sin perder la riqueza de la información de operaciones diarias, tal como se detalla más adelante.

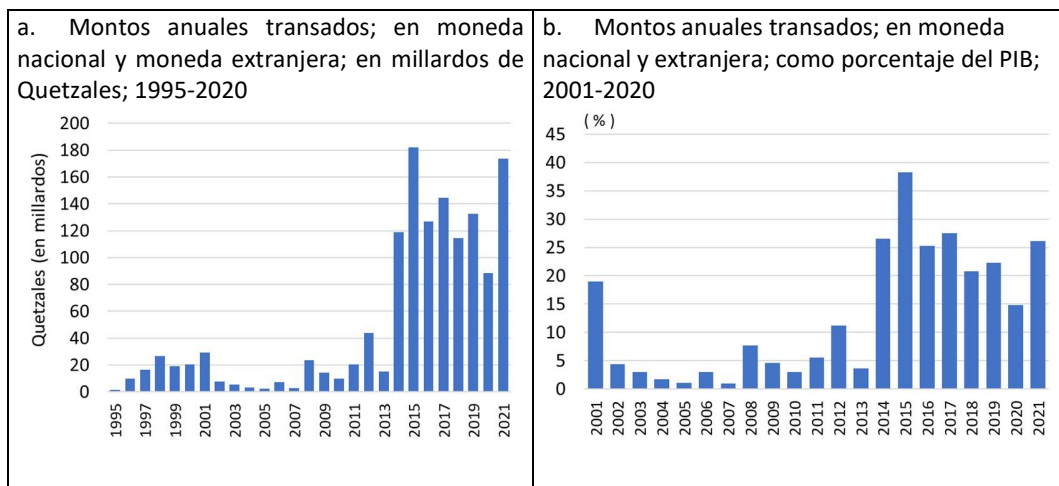
¹⁰ Disponible en http://www.bvnsa.com.gt/bvnsa/pdf/legal/Reglamento_Interno.pdf

¹¹ La BVN cuenta con un Reglamento interno de Casas de Bolsa disponible en http://www.bvnsa.com.gt/bvnsa/pdf/legal/Reglamento_de_Agentes_de_Bolsa.pdf

Montos transados

Los montos anuales transados en operaciones de reporto han ganado relevancia a partir de 2014. La información disponible desde finales de 1994 muestra que los montos transados rondaban entre Q20-Q40 millardos anuales hasta 2013; a partir de 2014, el monto anual transado aumentó a Q135 millardos en promedio (gráfica 3.2.a). En términos del PIB, el monto anual transado pasó de 5% en el período 2001-2013 a 25% en el período 2014-2021 en promedio (gráfica 3.2.b).

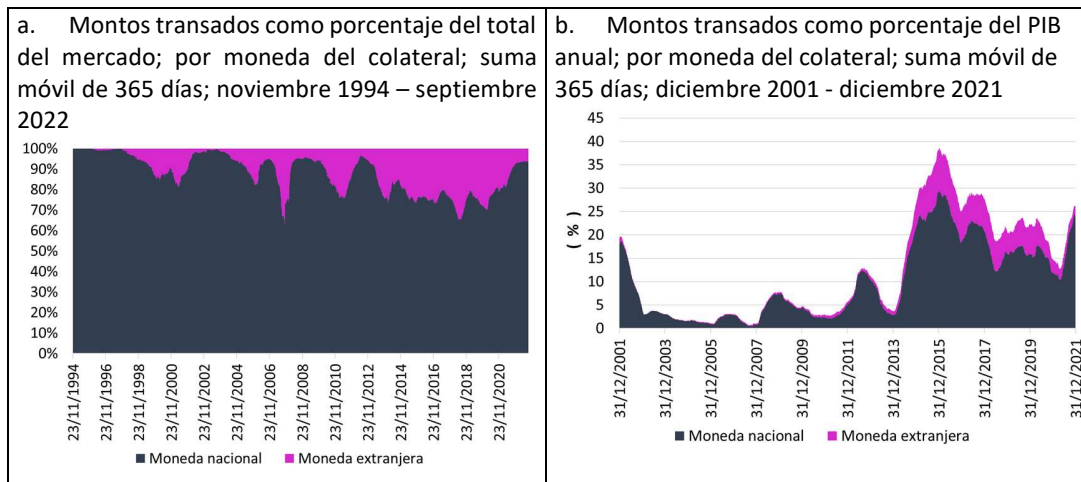
Gráfica 3.2. Mercado de reportos de Guatemala. Montos anuales transados



Fuente: BVN y BANGUAT.

En cuanto al tipo de moneda, la mayor parte de montos transados en operaciones de reporto han utilizado instrumentos financieros públicos denominados en moneda nacional como colaterales, aunque los denominados en moneda extranjera han ganado cierta relevancia en algunos años. De 1994 a 2022, la participación de reportos con colaterales en moneda nacional fue de 88% y 12% en moneda extranjera (gráfica 3.3.a). Como porcentaje del PIB, las operaciones con colaterales en moneda nacional y en moneda extranjera representaron 4.5% y 0.3% en promedio, durante 2001-2013, respectivamente; dichas participaciones aumentaron a 18.2% y 5.4% para moneda nacional y para moneda extranjera, respectivamente, durante 2014-2021 (gráfica 3.3.b).

Gráfica 3.3. Mercado de reportos de Guatemala. Montos transados, según la moneda del colateral



Fuente: BVN y BANGUAT.

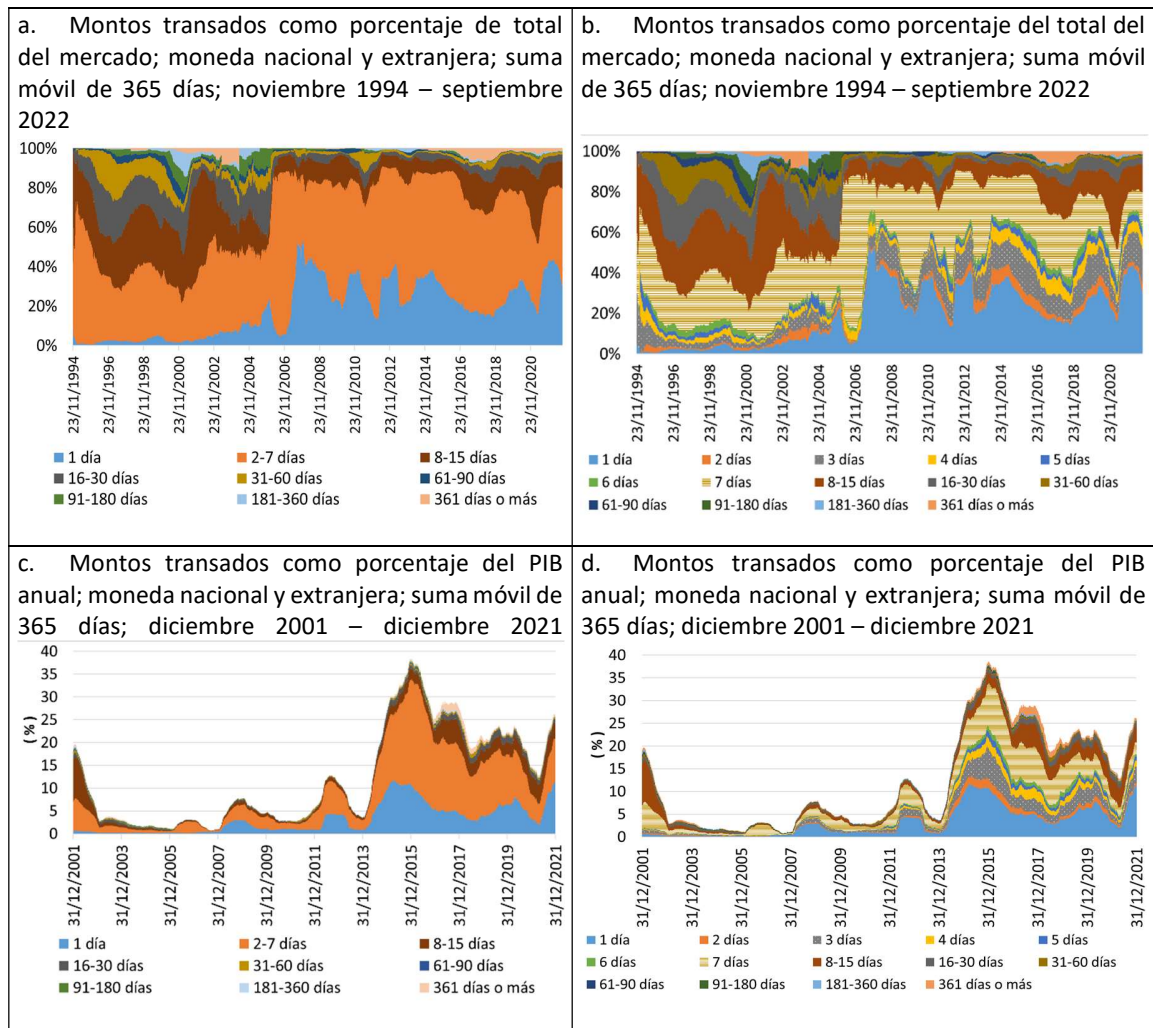
Nota: Los montos diarios de las operaciones de reporto están calculados como una suma móvil de 365 días; para el caso del PIB, se dividió el PIB anual en 365 días y luego se acumuló diariamente como una suma móvil de 365 días para hacerlo consistente con los montos de reporto en el ratio reporto/PIB. Para la conversión de dólares a quetzales se utilizó el tipo de cambio promedio compra-venta del mercado institucional de divisas hasta finales de 2006, y de finales de 2006 en adelante el tipo de cambio de referencia publicado diariamente por el BANGUAT.

Estructura de plazos

Los montos de reportos hasta 15 días han sido los más relevantes desde 1994, destacando la participación sostenida de los reportos a 7 días plazo. Al usar una ventana de suma móvil de 365 días para las operaciones diarias, los datos muestran que los plazos de reportos hasta 15 días han representado aproximadamente entre 50% y 90% del total del mercado, siendo esto último más evidente desde el segundo semestre de 2006 (gráfica 3.4.a). Dentro del segmento de corto plazo, los reportos a 7 días han mantenido su alta participación en las operaciones diarias del mercado, incluso en los años más recientes (gráfica 3.4.b), con una participación en el mercado del 27% en promedio desde 1994. Como porcentaje del PIB, las operaciones de reporto a 7 día plazo representaron el 3.1% en promedio durante 2001-2021 (gráfica 3.4.d).

Las operaciones de reporto a 1 día plazo han ganado cierta relevancia desde el segundo semestre de 2007, aunque con un comportamiento oscilatorio y sin una tendencia marcada. La participación en el mercado de las operaciones de reporto a 1 día estuvo entre 0.4%-24% de 1994 a 2006, mientras que de 2007 a 2012 subió a un rango de entre 6%-53%; en promedio, su participación desde 1994 ha sido de 18.3%. Como porcentaje del PIB, las operaciones de reporto a 1 día plazo representaron el 3.1% en promedio durante 2001-2021 (gráfica 3.4.d).

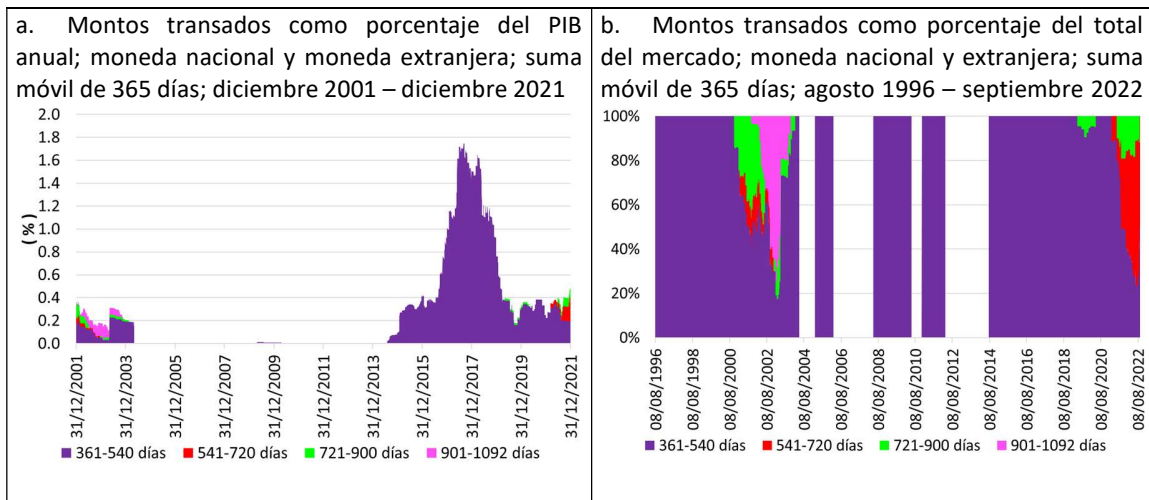
Gráfica 3.4 Mercado de reportos de Guatemala. Estructura de plazos, todos los plazos



Fuente: BVN y BANGUAT.

Para plazos más largos, como por ejemplo los mayores a 360 días, las operaciones de reporto son mucho menores en términos de montos transados, en número de operaciones y en la frecuencia en que se realizan. El monto anual transado de estos plazos alcanzó su punto máximo en septiembre 2017 con un 1.8% como porcentaje del PIB, específicamente para el plazo de 361-540 días (gráfica 3.5.a). Existen extensos períodos de tiempo en los que no se registraron operaciones para plazos largos de reportos, por ejemplo: noviembre de 1994 – agosto de 1996; mayo 2003 – marzo 2005; abril 2005 – mayo 2008; mayo 2009 – diciembre 2010; marzo 2011 a julio 2014. En cuanto a otros grupos de más largo plazo (541 días plazo en adelante), sus participaciones en el mercado son casi inexistentes, excepto en 2001-2003 y 2018 a la fecha (gráfica 3.5.b).

Gráfica 3.5 Mercado de reportos de Guatemala. Estructura de plazos, plazos largos

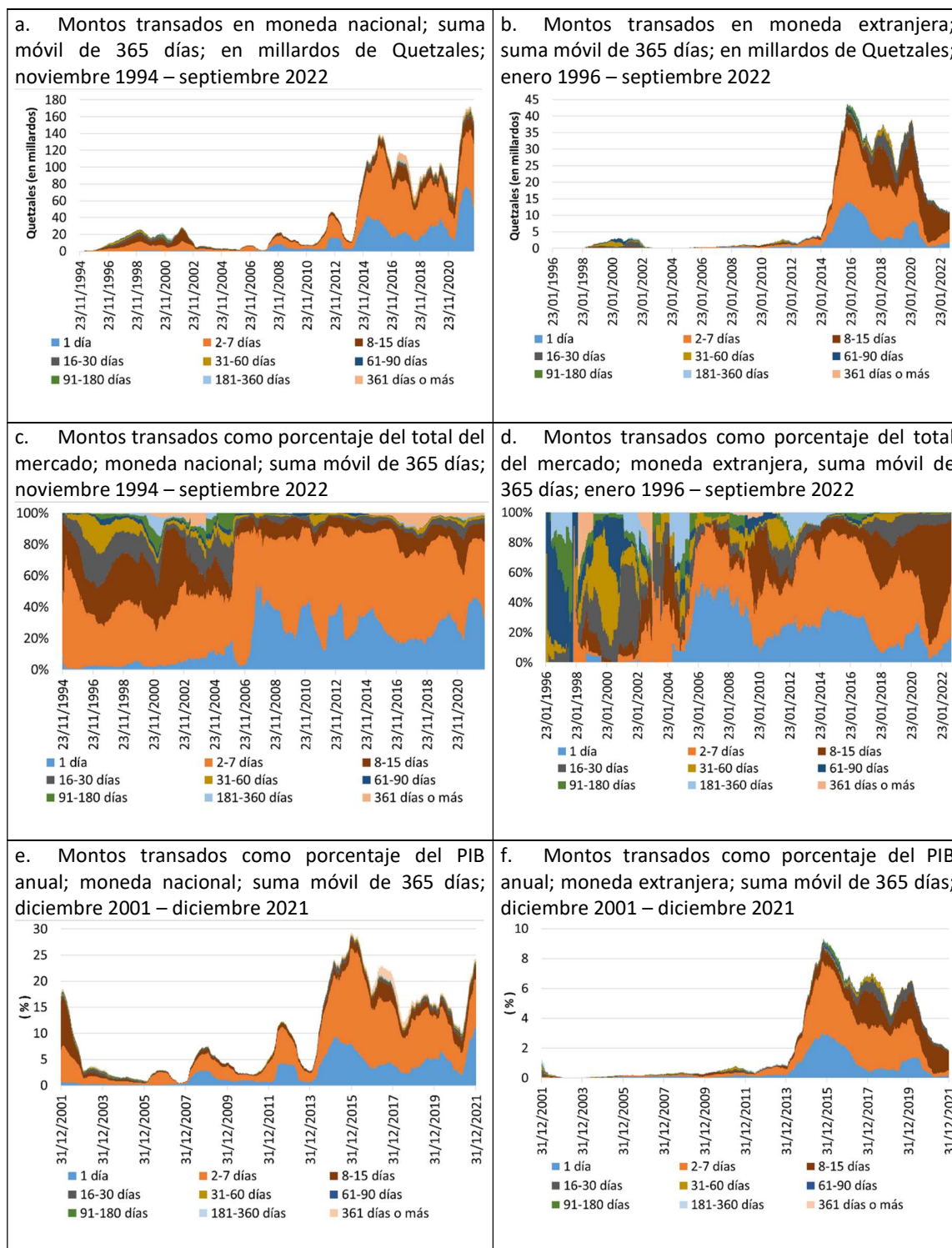


Fuente: BVN y BANGUAT.

Según la denominación de la moneda, la estructura de plazos cortos es muy similar ya sea en moneda nacional o moneda extranjera. Los vencimientos de corto plazo (menor o igual a 15 días) son los más relevantes en ambas monedas (gráfica 3.6.a y 3.6.b), específicamente los plazos de 1 día y de 2-7 días son los que tienen una participación de mercado más significativa (gráficas 3.6.c y 3.6.d) y como porcentaje del PIB (gráfica 3.6.e y 3.6.f), lo cual es más evidente a partir de 2014 para el caso de las operaciones de moneda extranjera.

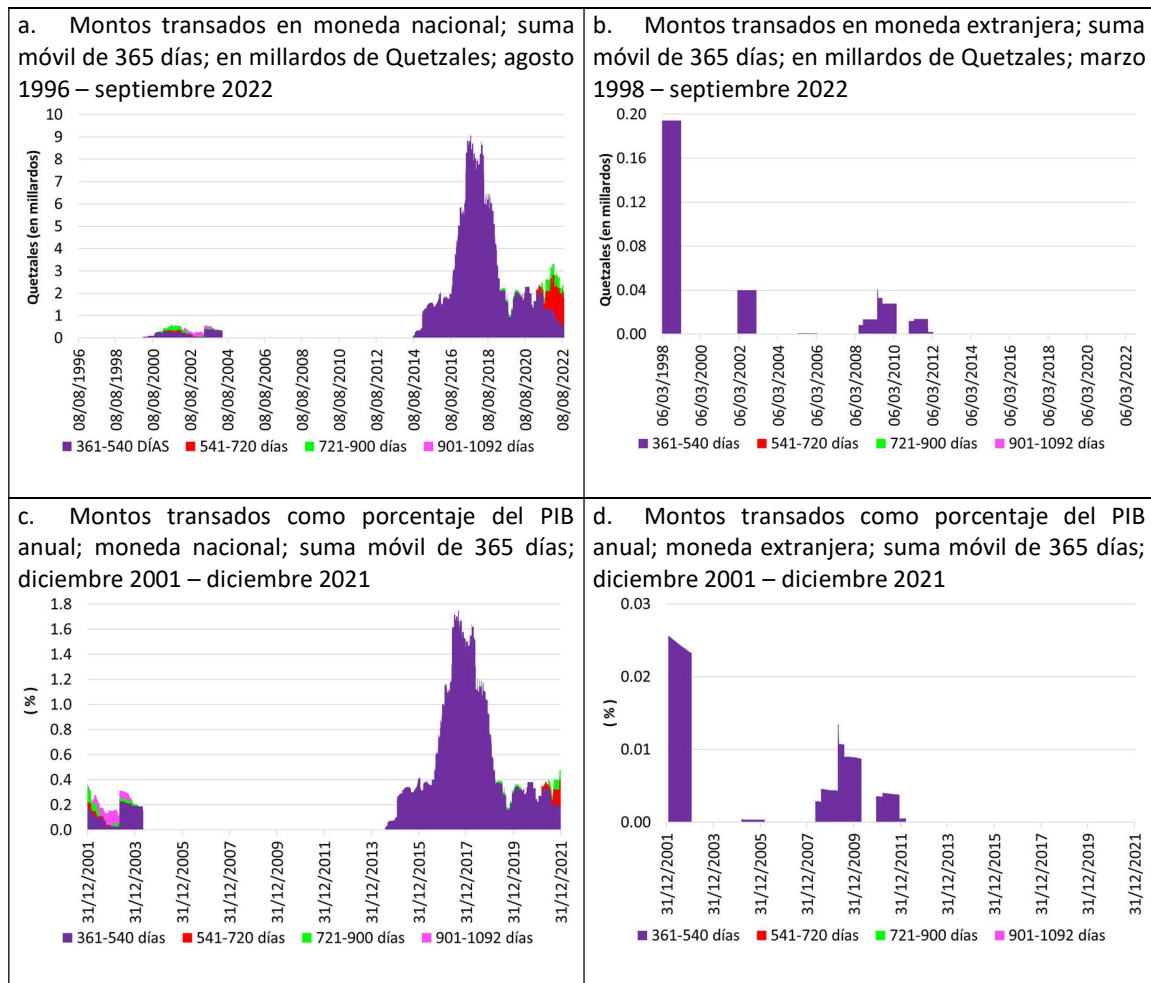
Para el caso de la estructura de plazos más largos, aunque el plazo de 361-540 días es el relevante tanto en moneda nacional (gráfica 3.7.a) como en moneda extranjera (gráfica 3.7.b), los montos y la frecuencia en las operaciones son poco significativos. En moneda nacional, el plazo de 361-540 días solamente llegó a representar hasta un 1.75% del PIB en 2017 (gráfica 3.7.c), mientras que en moneda extranjera representó 0.03% del PIB en 2002 (gráfica 3.7.d).

Gráfica 3.6 Mercado de reportos de Guatemala. Estructura de plazos, todos los plazos por moneda



Fuente: BVN y BANGUAT.

Gráfica 3.7 Mercado de reportos de Guatemala. Estructura de plazos, plazos largos por moneda



Fuente: BVN y BANGUAT.

Nota: Las últimas operaciones registradas de reportos de largo plazo en moneda extranjera tuvieron lugar en marzo de 2011 para el plazo comprendido entre 361-540 días.

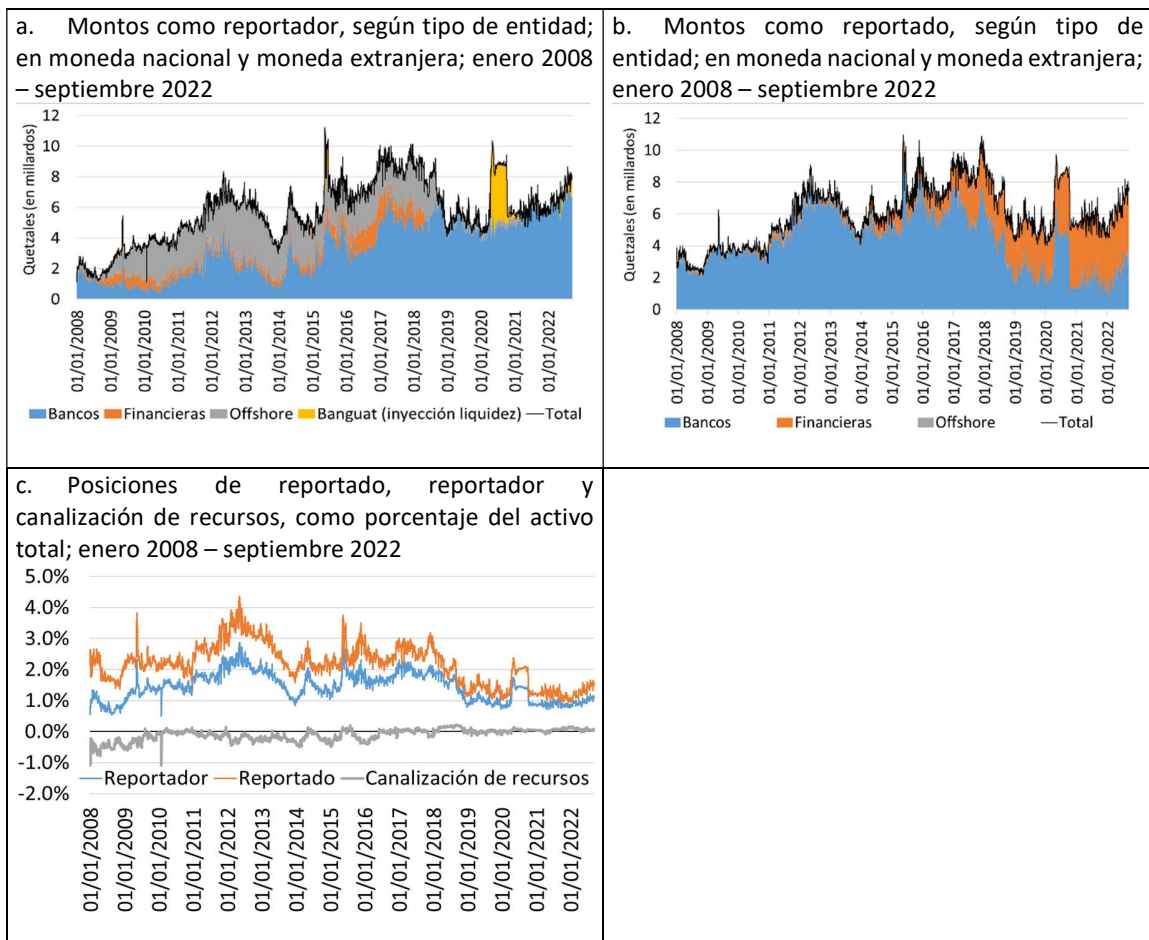
Contrapartes en las operaciones de reportos

Utilizando información alterna basada en los balances del sistema bancario, financiero y *offshore*, el análisis sugiere que el financiamiento a través de operaciones de reporto se origina y destina principalmente en el mismo sistema y no en otros sectores de la economía. La ausencia de un registro detallado de contrapartes en la información pública disponible del mercado secundario complica la identificación plena de las contrapartes en operaciones de reporto. Considerando que los principales tenedores de los títulos financieros públicos son las instituciones del sistema bancario, financiero y *offshore*, y estos lo conservan en general hasta su vencimiento, se llevó a cabo un análisis de sus balances¹² para determinar si el financiamiento a través de operaciones de reporto

¹² Las operaciones como reportado están registradas en la cuenta 102201 (moneda nacional) y 102601 (moneda extranjera) y como reportador en la cuenta 902201 (moneda nacional) y 902601 (moneda extranjera, según el Manual de Instrucciones Contables para Entidades Sujetas a la Vigilancia e Inspección de

se origina del sistema bancario, financiero y *offshore* hacia otros sectores de la economía (o viceversa) o bien se queda dentro del mismo sistema. Los resultados indican que las operaciones como reportado y como reportador del sistema bancario, financiero y offshore, además de ser pequeñas en proporción de su activo total, se compensan, por lo que la canalización de recursos (la diferencia entre operaciones como reportador y como reportado) que ronda alrededor de cero como porcentaje del activo total, se queda dentro del mismo sistema (gráfica 3.8.c).

Gráfica 3.8 Mercado de reportos de Guatemala. Posiciones de reportado y reportador del sistema bancario, financiero y offshore, según balances de resultados



Fuente: BVN y BANGUAT.

Nota: Incluye operaciones de reporto en moneda nacional y moneda extranjera.

la Superintendencia de Bancos, disponible en: <https://www.sib.gob.gt/web/sib/normativa/manuales-instrucciones-contables>

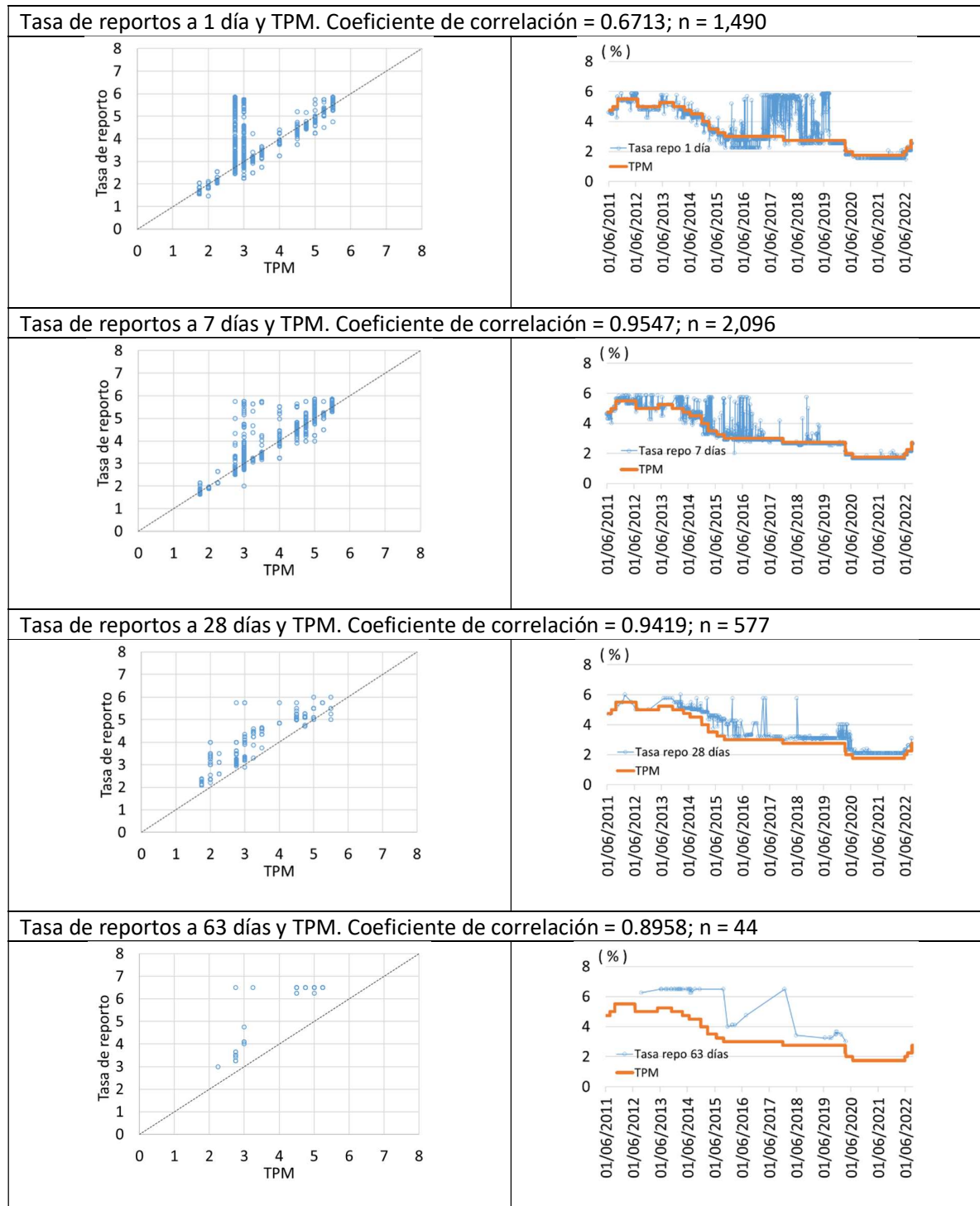
Por tipo de entidad, los principales reportadores han sido los bancos y offshore (éstos últimos hasta finales de 2008) y, a la vez, los principales reportados han sido los bancos y las financieras (éstos últimos con importancia creciente desde 2007). Como parte de los instrumentos de implementación de la política monetaria, el BANGUAT ha participado como reportador eventualmente en el mercado de reportos a través de sus operaciones de inyección de liquidez al sistema bancario y financiero, lo cual tiene su contraparte por el lado del registro del reportado en el sistema (gráfica 3.8.a. y 3.8.b).

Tasas de interés de reportos

Las tasas de interés de reportos analizadas en este estudio se refieren a tasas promedio ponderadas por los montos diarios en operaciones de reporto en moneda nacional, tanto de DP como de Bonos del Tesoro. El período de análisis de dichas tasas es de junio 2011 a septiembre 2022. La fecha de inicio del período de análisis obedece a la finalidad de delimitar el conjunto de tasas a la fecha del inicio de la implementación de la tasa de interés líder de política monetaria (TPM) a través de las operaciones a 1 día (“overnight”) por parte del BANGUAT¹³, y de ese modo visualizar la correlación entre la TPM y las tasas de reporto. Adicionalmente, en el conjunto de tasas analizadas se incluyó las tasas en moneda nacional solamente, considerando que las tasas en moneda extranjera están influenciadas por otros factores diferentes al efecto de la TPM.

¹³ Véase el Estudio de la Economía Nacional 2011 del Banco de Guatemala, disponible en: http://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/doctos/Estudio_de_la_economia_2011.pdf

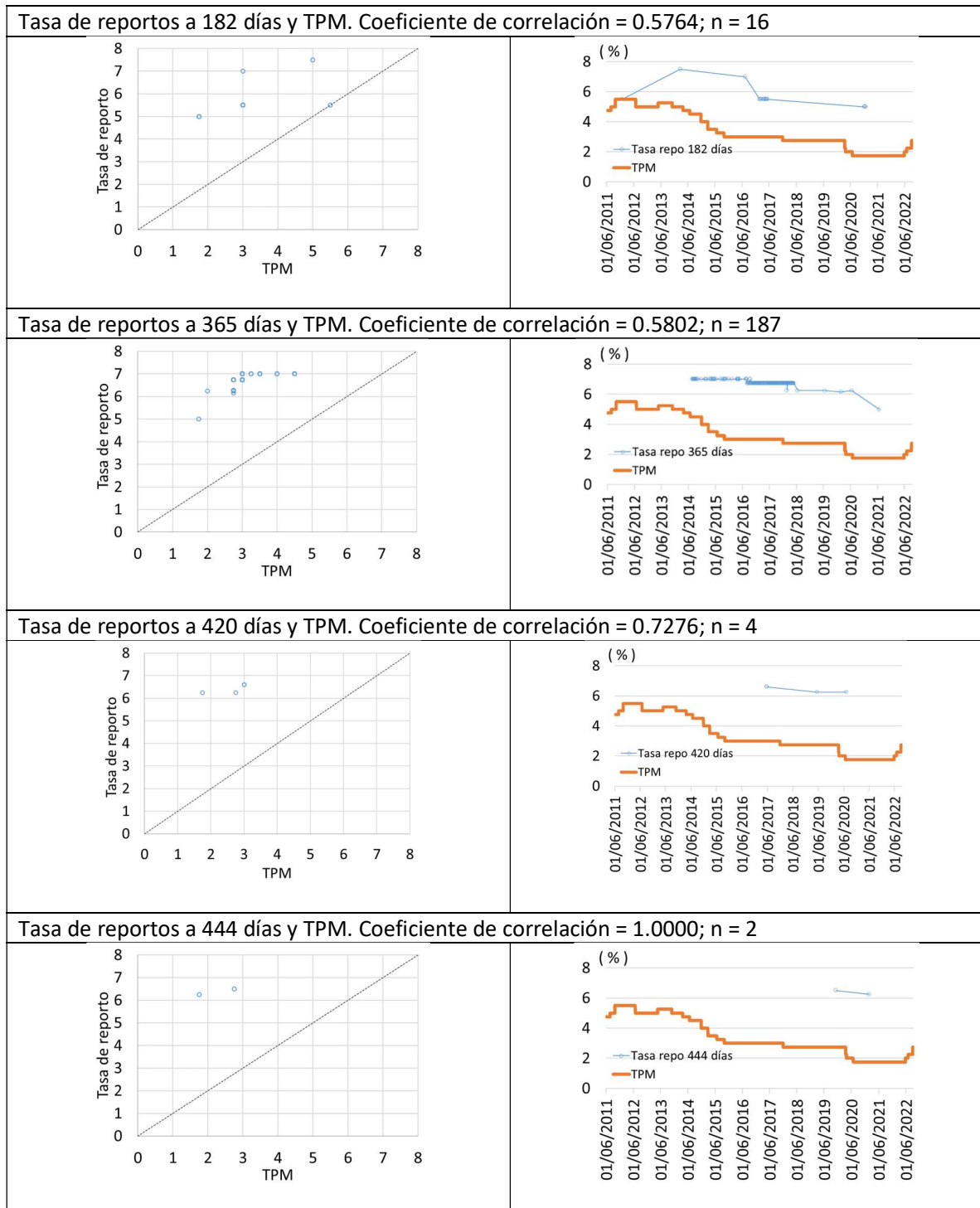
Gráfica 3.9.a Mercado de reportos de Guatemala. Tasas del mercado de reportos a diferentes plazos y Tasa de Política Monetaria (TPM). Junio 2011 – septiembre 2022



Fuente: BVN y BANGUAT.

Nota: Tasas promedio ponderadas diarias por el monto transado en reportos con DP y Bonos del Tesoro.

Gráfica 3.9.b Tasas del mercado de reportos a diferentes plazos y Tasa de Política Monetaria (TPM). Junio 2011 – septiembre 2022



Fuente: BVN y BANGUAT.

Nota: Tasas promedio ponderadas diarias por el monto transado en reportos con DP y Bonos del Tesoro.

La correlación entre la TPM y las tasas de reportos de corto plazo es más fuerte que la correspondiente correlación con las de largo plazo. La relación positiva entre el movimiento de las tasas de reporto y la TPM tiende a debilitarse a medida que los plazos se van haciendo más largos, con un correspondiente número de registros diarios de tasas promedio ponderadas cada vez menor. Los coeficientes de correlación para plazos representativos (por ejemplo: 7 días, 14 días, 1 y 2 meses aproximadamente) tienen un valor alrededor de 0.90 y el número de registros diarios de tasas están en un rango que va de 44 a 2,096 observaciones. Para plazos más largos (por ejemplo: 6 meses y 1 año o más), tanto los coeficientes de correlación como el número de registros diarios de tasas son mucho más bajos (gráfica 3.9.b).

La correlación entre la TPM y la tasa de reportos a 1 día (usada como la tasa de referencia para el esquema de política monetaria actual) no es tan fuerte como la correlación con otras tasas de corto plazo, debido a la influencia de un episodio de registro de tasas fuera de mercado. Un conjunto de transacciones entre entidades pertenecientes a un mismo grupo financiero que dio lugar a tasas por encima de las de mercado incidió en esta relación lineal más débil: los datos muestran que la tasa de reportos a 1 día persistió a niveles por encima del nivel de TPM de 3%-2.75% durante 2016-2019 (gráfica 3.9.a), con un coeficiente de correlación de 0.67 y 1,490 observaciones.

El número poco significativo de observaciones a plazos largos que sean representativas dificulta la construcción de una curva de rendimientos a partir de las tasas de reportos, lo cual complica el análisis de la correlación con los movimientos de la TPM. Para intentar superar la dificultad de un número muy limitado de observaciones, se utilizó el coeficiente de correlación parcial¹⁴. Este coeficiente mide la fuerza y la dirección de la relación entre dos variables, manteniendo aislado el efecto de una tercera variable. De ese modo, se agrupan las tasas de reportos por plazos similares (lo que permite aumentar el número de observaciones) para luego examinar, con el coeficiente de correlación parcial, la relación de la TPM con dichos grupos de tasas pero aislando el efecto de sus plazos al mismo tiempo. La fórmula utilizada es la siguiente:

$$\gamma_{AB.C} = \frac{\gamma_{AB} - \gamma_{AC}\gamma_{BC}}{\sqrt{1 - \gamma_{AC}^2} \times \sqrt{1 - \gamma_{BC}^2}} \quad (1)$$

Donde:

$\gamma_{AB.C}$ representa el coeficiente de correlación parcial entre las tasas de reportos (A) y la TPM (B), controlando por el plazo (C)

γ_{AB} representa el coeficiente de correlación convencional entre las tasas de reportos (A) y la TPM (B)

γ_{AC} representa el coeficiente de correlación convencional entre las tasas de reportos (A) y el plazo (C)

γ_{BC} representa el coeficiente de correlación convencional entre la TPM (B) y el plazo (C)

El coeficiente toma un valor que va de un rango de -1 (correlación perfectamente negativa) a 1 (correlación perfectamente positiva). Como se indicó, el valor agregado del coeficiente de

¹⁴ Spiegel and Stephens (2018).

correlación parcial es que, en nuestro caso, nos permite aumentar el número de observaciones para poder reforzar el análisis de plazos largos especialmente, dado que son los puntos en la curva de rendimientos que tienen muy pocas observaciones.

Los resultados del coeficiente de correlación parcial refuerzan los resultados anteriores, al mostrar que la relación positiva entre la TPM y las tasas de reportos es más fuerte en los plazos cortos que en los plazos largos. Excepto por el plazo a 1 día (con un coeficiente de 0.5), los coeficientes de correlación parcial para las series de tasas de reportos de corto plazo (2-7 y 8-15 días) son mayores a 0.9 (cuadro 3.1) y van decreciendo a 0.7 y 0.4 inclusive para las de largo plazo (91-180 días en adelante). Por ejemplo, al agrupar las tasas de reportos que tienen plazos de entre 181 a 360 días, se logra obtener 32 observaciones de tasas promedio ponderadas diarias, en comparación de 16 observaciones si se analiza únicamente el plazo de 182 días (ilustrado en la gráfica 3.9.b); al aislar el efecto del plazo en este grupo, se obtiene un coeficiente de correlación parcial de 0.48, muy cercano al coeficiente de correlación convencional de 0.47 (cuadro 3.1).

Cuadro 3.1. Mercado de reportos de Guatemala. Coeficiente de correlación parcial entre tasas de reportos (repo) y tasa de política monetaria (TPM), controlando por plazo junio 2011 – septiembre 2022

	Correlación convencional (repo, TPM)	Correlación parcial (repo, TPM, plazo)	Número de observaciones	Montos transados
Todos los plazos	0.8778	0.9372	2,596	1,032,722,932,040.00
1 día plazo	0.6713	0.6713	1,490	301,299,021,888.00
2-7 días plazo	0.9499	0.9498	2,387	548,012,033,255.00
8-15 días plazo	0.9391	0.9391	1,594	99,688,045,400.00
16-30 días plazo	0.9131	0.9114	1,180	34,411,601,526.00
31-60 días plazo	0.9051	0.9075	692	13,545,005,088.00
61-90 días plazo	0.8541	0.8340	124	1,689,786,883.00
91-180 días plazo	0.6523	0.7435	75	2,723,468,000.00
181-360 días plazo	0.4692	0.4780	32	4,069,070,000.00
Mayores a 360 días plazo	0.5505	0.4258	354	27,284,900,000.00

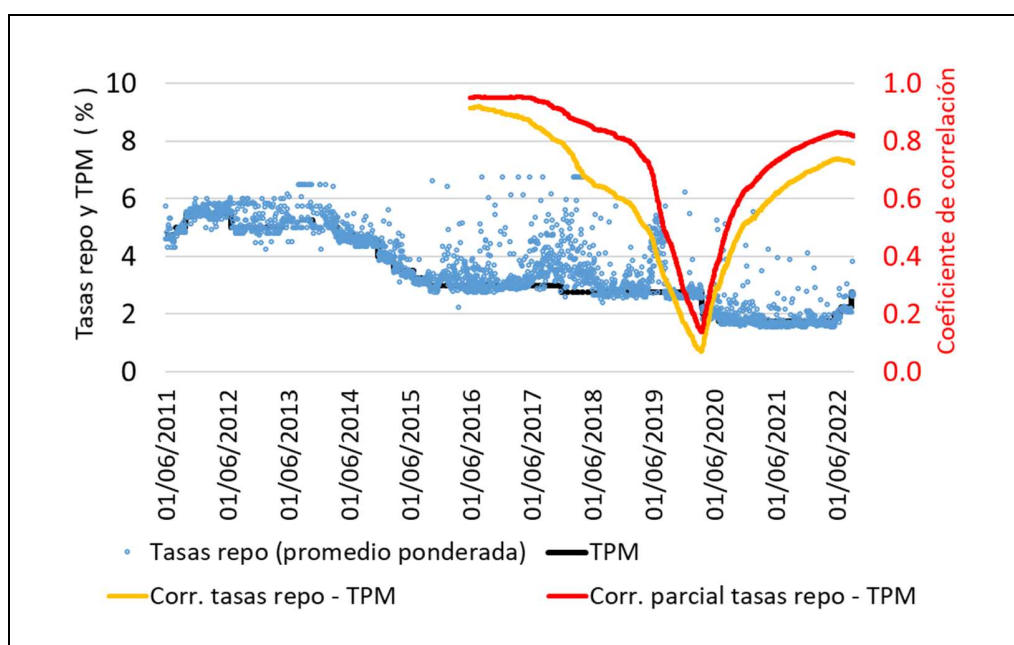
Fuente: Elaboración propia.

Nota: Las tasas y los plazos están ponderados por los montos. El número de observaciones se refiere al número de registros diarios de tasas promedio ponderadas. El número de observaciones del grupo “Todos los plazos” no es igual a la sumatoria de las observaciones por grupos de plazos, debido a que una tasa diaria promedio ponderada puede incluir varias tasas a diferentes plazos.

La fuerza de la relación positiva entre la TPM y la tasa de reportos puede estar influenciada según el período a tomar en cuenta. Utilizando una ventana móvil de 5 años para el coeficiente de correlación parcial entre la TPM y las tasas promedio ponderadas de reportos a todos los plazos, los resultados muestran que la relación positiva puede pasar de valores de 0.9 a 0.07, influenciado por el registro de tasas a 1 días plazo por encima de las de mercado en 2016-2019 (mencionado en

párrafos anteriores) y las tasas de 2-7 días plazos, durante 2016 a 2019. Estos plazos son significativos, tanto en el número de observaciones como en los montos transados. A medida que la ventana móvil se extiende más allá de 2019, el coeficiente de correlación parcial vuelve a subir de valor a 0.8 aproximadamente (gráfica 3.10)

Gráfica 3.10 Mercado de reportos de Guatemala. Coeficiente de correlación convencional y parcial entre tasas de reportos y TPM, controlando por plazo; ventana móvil de 5 años; junio 2016 – septiembre 2022



Fuente: BVN, BANGUAT y cálculo de los autores.

Nota: Tasas y plazos de reportos promedio ponderados por los montos transados.

3.2 El mercado de compra-venta

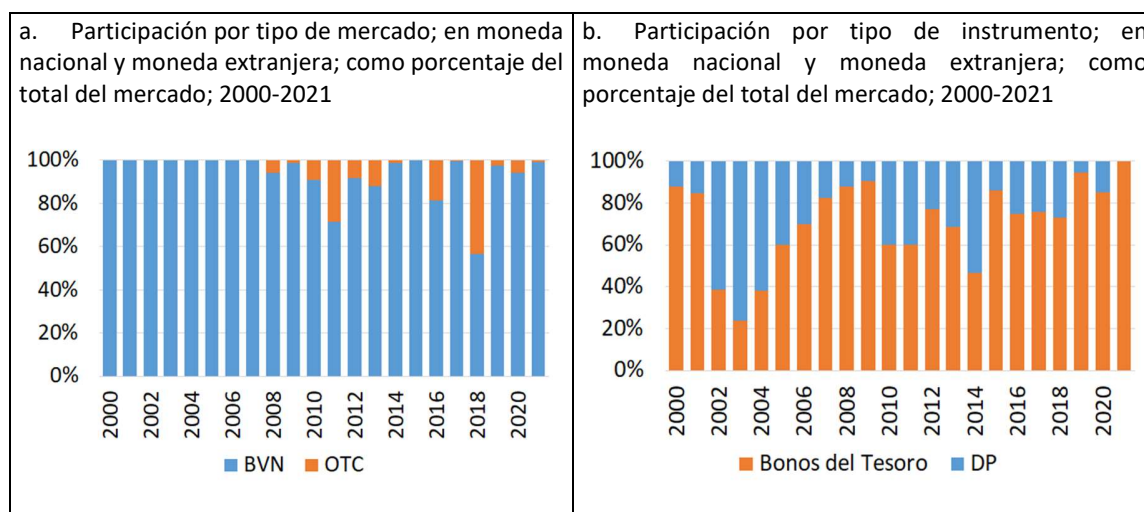
3.2.1 Características cualitativas

El mercado de compra-venta es mucho más pequeño en términos de montos transados y número de operaciones en comparación con el mercado de reportos. A diferencia del mercado de reportos, cuyas operaciones implican una recompra futura, el mercado de compra-venta comprende las operaciones de compra y venta definitivas de instrumentos financieros públicos.

Las operaciones del mercado de compra-venta se realizan principalmente en el mercado bursátil a través de la BVN. En promedio, de 2000 a 2021, el monto transado en el mercado bursátil representó el 93.7% del total, mientras que el restante 6.3% fue transado en el mercado extrabursátil (OTC) (gráfica 3.11.a).

Los instrumentos financieros públicos transados en el mercado de compra-venta son los Bonos del Tesoro y DP. Los Bonos del Tesoro son los principales instrumentos transados, aunque los DP también han tenido una participación relevante en este mercado: 71.2% y 28.8% de participación del mercado, respectivamente, en promedio de 2000 a 2021 (gráfica 3.11.b).

Gráfica 3.11 Mercado de compra-venta de Guatemala. Participación por tipo de mercado y por tipo de instrumento utilizado como colateral



Fuente: BVN y BANGUAT.

3.2.1.1 Tributación

Las ganancias de capital de la transacción de un bono del tesoro o DP en el mercado secundario están sujetas al 10% del Impuesto Sobre la Renta (ISR). En el caso de los bancos, las ganancias generadas en la compra-venta constituye parte de la renta bruta sujeta al ISR y el pago del impuesto lo incluyen en sus respectivas declaraciones juradas.

3.2.2 Evaluación cuantitativa

Los datos de las operaciones de compra-venta del mercado bursátil fueron obtenidos de la información proporcionada por la BVN y de su página en internet. Por otro lado, los datos de las operaciones del mercado extrabursátil (OTC, por sus siglas en inglés) fueron obtenidos con base en información que los bancos y financieras comparten al BANGUAT acerca de su participación en dicho mercado, disponible desde 2008.

La base de datos contiene la fecha de la operación, el nombre de los instrumentos financieros transados¹⁵, valor nominal de los instrumentos, el monto (o volumen) transado, el precio, plazo de

¹⁵ En el caso del mercado extrabursátil, se dispone únicamente del nombre genérico de “Bonos del Tesoro” y “Depósitos a Plazo”, mientras que para el mercado bursátil se dispone de nombre más específicos del

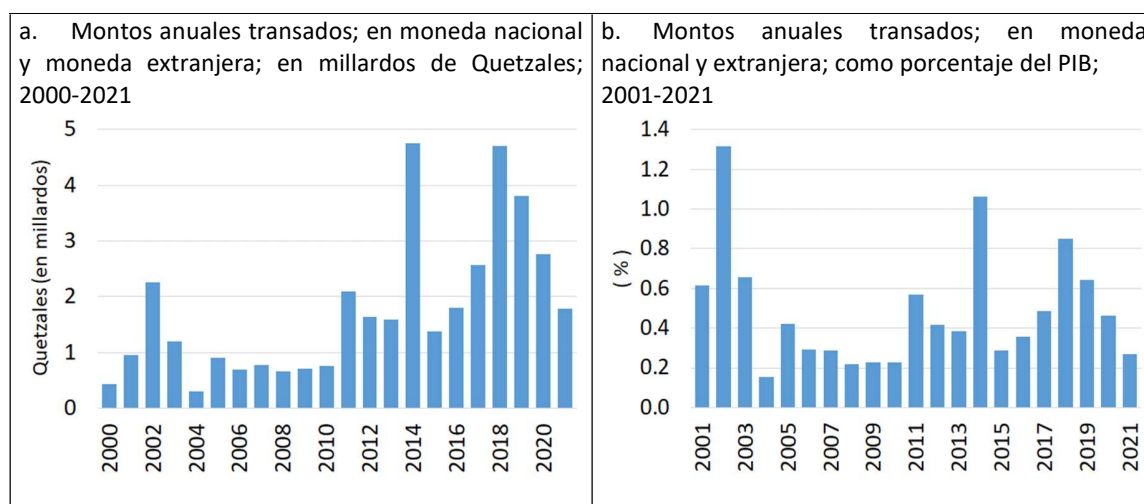
vencimiento de los instrumentos (en días), tasa nominal del instrumento (en el caso del mercado extrabursátil), rendimiento al vencimiento y la denominación de la moneda del instrumento transado, para el período de 2000 hasta septiembre 2022, en frecuencia diaria.

Los bonos del tesoro emitidos en el extranjero fueron excluidos del análisis cuantitativo, aunque hayan sido transados en el mercado local. Es decir, la base de datos incluye únicamente las operaciones de compra-venta de títulos del Gobierno emitidos y transados en el mercado local, con la finalidad de hacer un análisis del mercado doméstico lo más consistente posible.

Montos transados

En promedio, los montos anuales transados en el mercado de compra-venta representaron el 0.5% del PIB durante el período 2000-2021, mucho menores que los montos transados en el mercado de reportos. Después de dos picos de 1.3% y 1.1% del PIB en 2002 y 2014, respectivamente, las transacciones de compra-venta fueron solamente alrededor del 0.3% del PIB en 2021 (gráfica 3.12.b)

Gráfica 3.12. Mercado de compra-venta de Guatemala. Montos transados



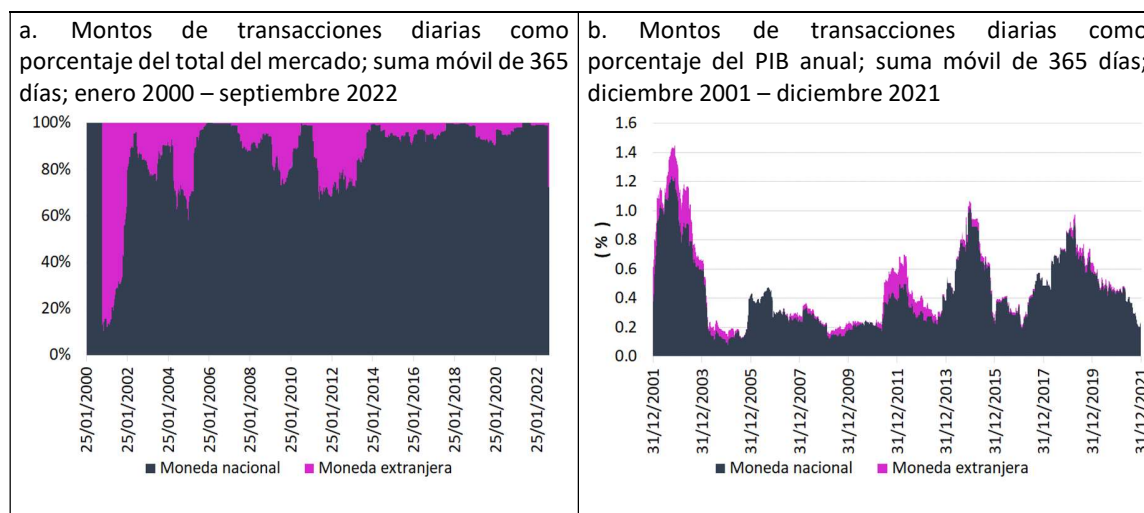
Fuente: BVN y BANGUAT.

Atendiendo a la denominación de la moneda del instrumento financiero, la mayoría de los montos transados corresponden a moneda nacional, mientras que los correspondientes a moneda extranjera han ido disminuyendo su participación en el mercado en los últimos ocho años. Usando una suma móvil de 365 días, los datos muestran que los instrumentos denominados en moneda nacional dominan los montos transados, excepto a finales de 2001, cuando tomaron lugar dos transacciones relevantes usando bonos del Tesoro en dólares (gráfica 3.13.a). Como porcentaje del PIB, los montos en moneda nacional alcanzaron un pico de 1.2% en septiembre 2002 y los de

instrumento, como por ejemplo “ Bonos del Tesoro Ejercicio Fiscal 1997 en US\$ (BOTES 97\$)”, “Bonos Rep. Guatemala USD Vencimiento 2030 (BGUATEMALA30\$”, etc.

moneda extranjera un 0.23% en marzo 2003. A finales de 2021, los montos en moneda nacional y extranjera representaron el 0.27% y 0%, respectivamente (gráfica 3.13.b).

Gráfica 3.13. Mercado de compra-venta de Guatemala. Montos transados, según la moneda de denominación del instrumento financiero



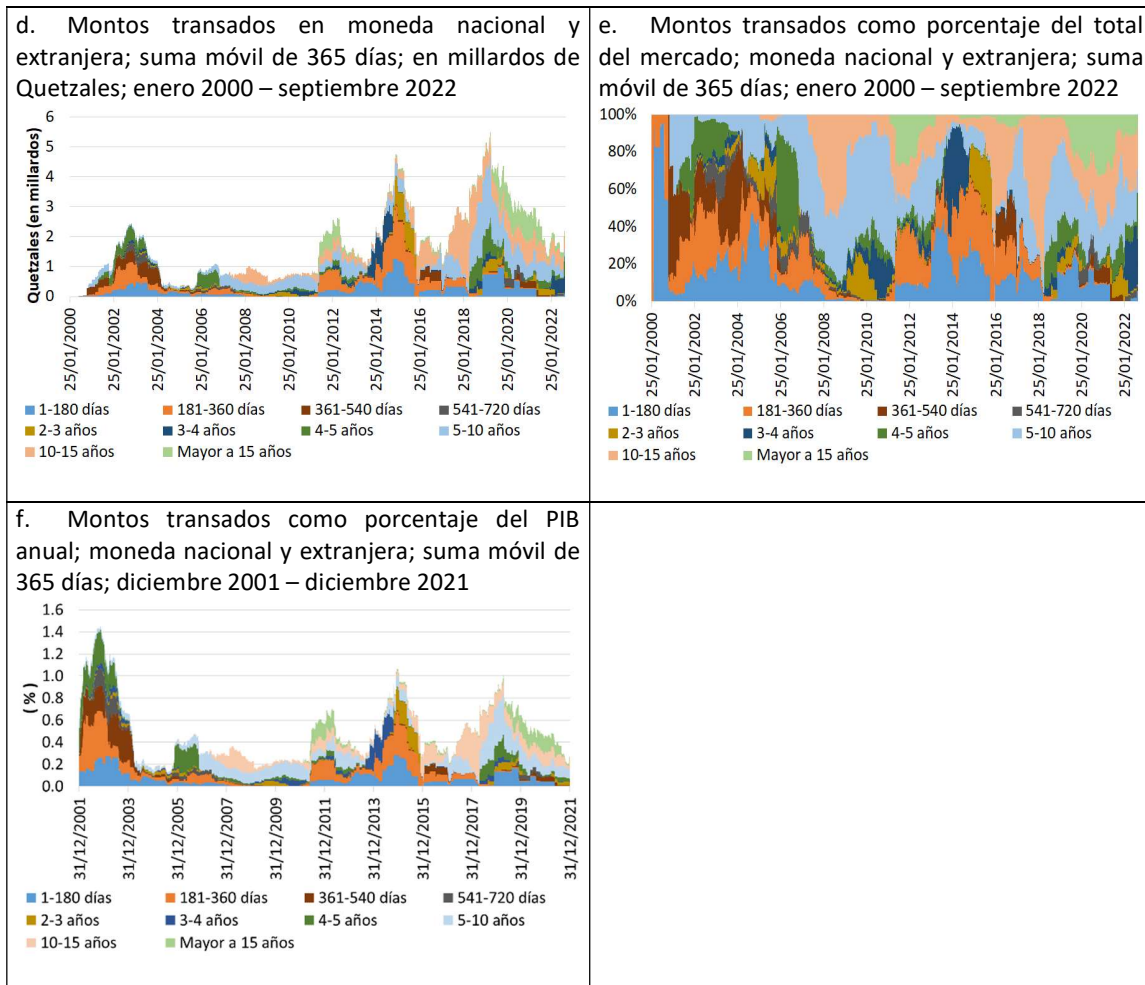
Fuente: BVN y BANGUAT.

Estructura de plazos

El escaso número de operaciones en el mercado de compra-venta, la ocurrencia de períodos extensos sin que exista una operación y la diversidad de plazos al vencimiento que está disponible en la data son hechos que inciden en que la estructura de plazos sea bastante irregular.

Tomando en cuenta el plazo al vencimiento del instrumento financiero transado, los datos muestran que los montos de compra-venta relativamente más significativos corresponden a instrumentos de plazos largos. Usando una suma móvil de una ventana de 365 días, se aprecia que los plazos al vencimiento por arriba de 5 años han dominado las transacciones de compra-venta desde 2007 (excepto para el período 2013-2015). Después de un pico de Q3.1 millardos en mayo 2015, representando el 0.58% del PIB anual y aproximadamente 80% de la participación del mercado, los montos tranzados de los plazos de 5 años en adelante registraron al final de 2021 un monto tranzado de Q1.3 millardos, representando el 0.20% del PIB y el 74% de la participación del mercado (gráfica 3.14).

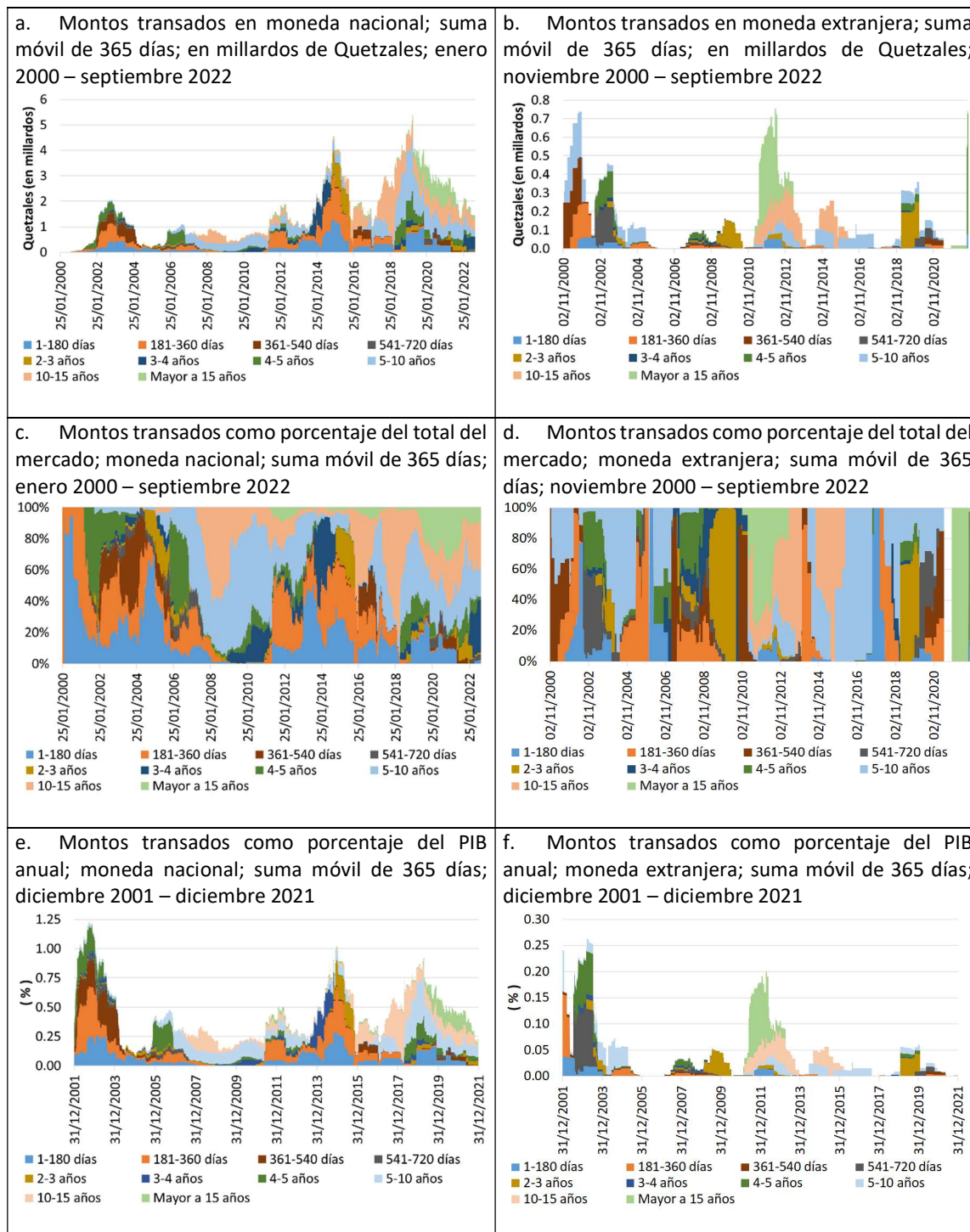
Gráfica 3.14 Mercado de compra-venta de Guatemala. Estructura de plazos (atendiendo al plazo al vencimiento del instrumento financiero), todos los plazos



Fuente: BVN y BANGUAT.

Atendiendo a la denominación del instrumento financiero transado, los plazos largos son los más relevantes, siendo un poco más evidente en la estructura de plazos en moneda nacional que en moneda extranjera. En el caso de la moneda extranjera, la estructura de plazos ha sido irregular y los plazos largos fueron significativos solamente en algunos períodos (gráfica 3.15.b, 3.15.d y 3.15.f); esto se debe, en parte, a que estos instrumentos han sido poco transados en el mercado: en 23 años, solamente existen 633 registros diarios de su transacción. Para el caso de moneda nacional, los plazos mayores a 5 años registraron un monto transado de Q1.3 millardos, representando 0.20% del PIB y el 73.8% de la participación del mercado al final de 2021 (gráfica 3.15.a, 3.15.c y 3.15.e).

Gráfica 3.15 Mercado de compra-venta de Guatemala. Estructura de plazos, por moneda



Fuente: BVN y BANGUAT.

Tasas de interés en el mercado de compra-venta

Las tasas de interés utilizadas para el análisis del mercado de compra-venta son las tasas de rendimiento al vencimiento (“yield to maturity”, por sus siglas en inglés conocido como “YTM”), tanto para DP como para Bonos del Tesoro. El período seleccionado para analizar las tasas inicia desde junio 2011, con la finalidad de delimitarlo con el inicio de la implementación de la tasa de interés líder de política monetaria a través de las operaciones a 1 día (“overnight”).

La BVN provee datos estimados de tasas de rendimiento al vencimiento de sus operaciones de compra-venta en su página en internet, mientras que las instituciones financieras participantes en el mercado extrabursátil lo hacen a través de reportes al BANGUAT. Sin embargo, con la información disponible en el mercado bursátil y extrabursátil, no es posible hacer un cálculo exacto de la tasa de rendimiento al vencimiento, debido a que la información sistematizada de cada instrumento financiero que está siendo transado es bastante limitada (en varios casos se cuenta únicamente con información agregada únicamente). Para poder calcular correctamente dicha tasa, sería necesario disponer una identificación plena (no de manera agregada) de cada instrumento financiero que está siendo transado, de tal modo que se permita corroborar su fecha de emisión, su fecha de liquidación, la fecha del pago de su primer cupón (particularmente para los Bonos del Tesoro, cuyo pago del primer cupón suele ser irregular ya que no sucede exactamente a los 6 meses), o bien si se trata de un instrumento con cupón cero (particularmente para los DP).

Con la finalidad de identificar y excluir datos con posibles inconsistencias en su registro o valores extremos (“outliers”), calculamos nuevamente las tasas de rendimiento al vencimiento con la información agregada disponible para luego compararlas con lo reportado por los mercados bursátil y extrabursátil. El cálculo de la tasa de rendimiento al vencimiento lo hicimos con la siguiente fórmula:

$$YTM = \frac{C + \frac{FV - PV}{t}}{\frac{FV + PV}{2}}$$

Donde:

YTM = Rendimiento al vencimiento

C = Cupón anual

FV = Valor facial

PV = Precio del instrumento financiero

t = Tiempo (en años) en el que el instrumento financiero llega a su vencimiento, utilizando la convención “actual/actual” para el cómputo del número de días del año¹⁶

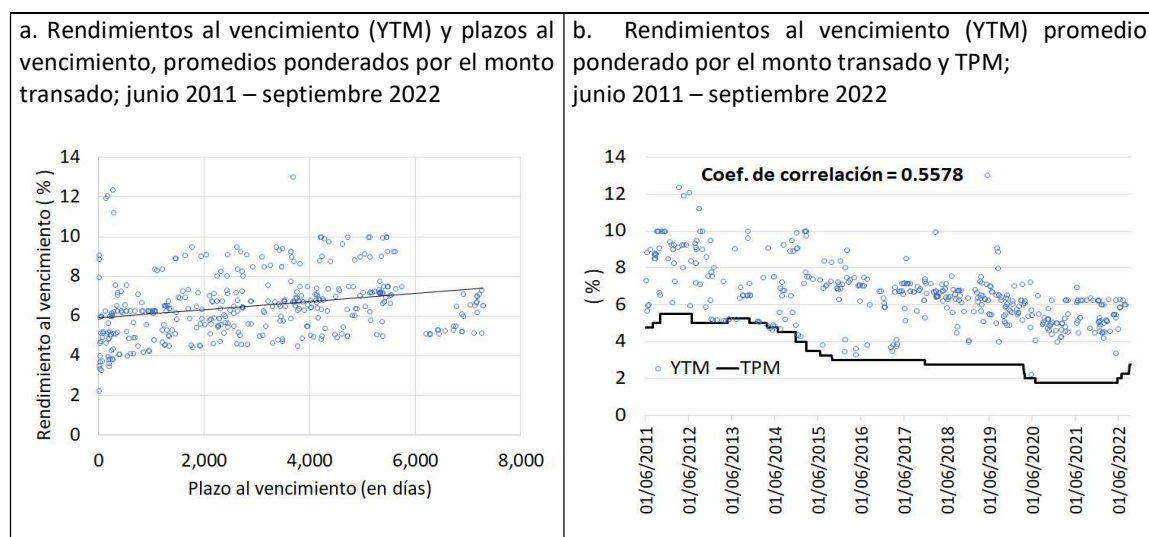
¹⁶ La base de cálculo “actual/actual” se refiere al cálculo en años computando el número exacto de días transcurridos; entre otras bases de cálculo se encuentra la convención “30/360”, por ejemplo. Con la base de cálculo “actual/actual” nos acercamos lo mejor posible al cálculo de YTM publicado por la BVN en su página en internet.

En la comparación entre las tasas de rendimientos al vencimiento reportadas en los mercados bursátil y las calculadas por nosotros, detectamos y excluimos 16 registros con inconsistencias o valores extremos que representan el 0.72% de la base de datos original (2,210 registros de enero 2000 a septiembre 2022): las tasas que tuvieron una diferencia superior a 0.02 puntos porcentuales en valor absoluto, en dicha comparación, fueron descartadas de la muestra; para el mercado OTC, se tomaron todas las tasas de rendimiento al vencimiento reportadas (no hubo exclusión alguna). Luego de esta depuración, la muestra analizada de tasas promedio ponderadas se compone de 824 registros diarios de operaciones de junio 2011 a septiembre 2022.

La dificultad de la construcción de una curva de rendimientos a partir de la relación entre las tasas de rendimiento al vencimiento con sus plazos al vencimiento asociados se ilustra con la existencia de un número muy limitado de observaciones para una gran cantidad de plazos, sin que alguno de estos sea representativo. Dado el número escaso de negociaciones en el mercado, prácticamente se dispone de 1 observación para una multiplicidad de plazos al vencimiento que va de 1 a 6,580 días (20 años aproximadamente). En términos generales, se observa una relación levemente positiva: mayores tasas corresponden a mayores plazos al vencimiento (gráfica 3.16.a).

La relación de las tasas de rendimiento al vencimiento con la TPM no es del todo clara, tomando en cuenta que no existe un número consistente de observaciones a plazos representativos (gráfica 3.16.b), lo cual complica el análisis de la correlación con los movimientos de la TPM.

Gráfica 3.16 Mercado de compra-venta de Guatemala: Rendimientos al vencimiento (YTM) a todos los plazos al vencimiento y tasa de política monetaria (TPM)



Fuente: BVN y BANGUAT.

Se utilizó el coeficiente de correlación parcial para abordar la dificultad del número escaso de observaciones en el análisis de la relación de las tasas de rendimiento al vencimiento con la TPM. De la misma manera en que se utilizó para el caso de las tasas de reportos, agrupamos las tasas de rendimiento al vencimiento por plazos similares (lo que permite aumentar el número de

observaciones) para luego examinar la relación de la TPM con cada grupo de tasas, pero aislando el efecto del plazo.

Los resultados del coeficiente de correlación parcial sugieren que la correlación con la tasa de interés líder de la política monetaria es relativamente más fuerte para plazos largos; contrario al caso del mercado de reportos, en el que la relación positiva era más fuerte en los plazos cortos. El coeficiente de correlación parcial es 0.37 para el grupo de tasas de rendimiento al vencimiento de 1 día a 5 años y aumenta a 0.88 para el grupo de tasas de plazos mayores a 15 años (cuadro 3.2).

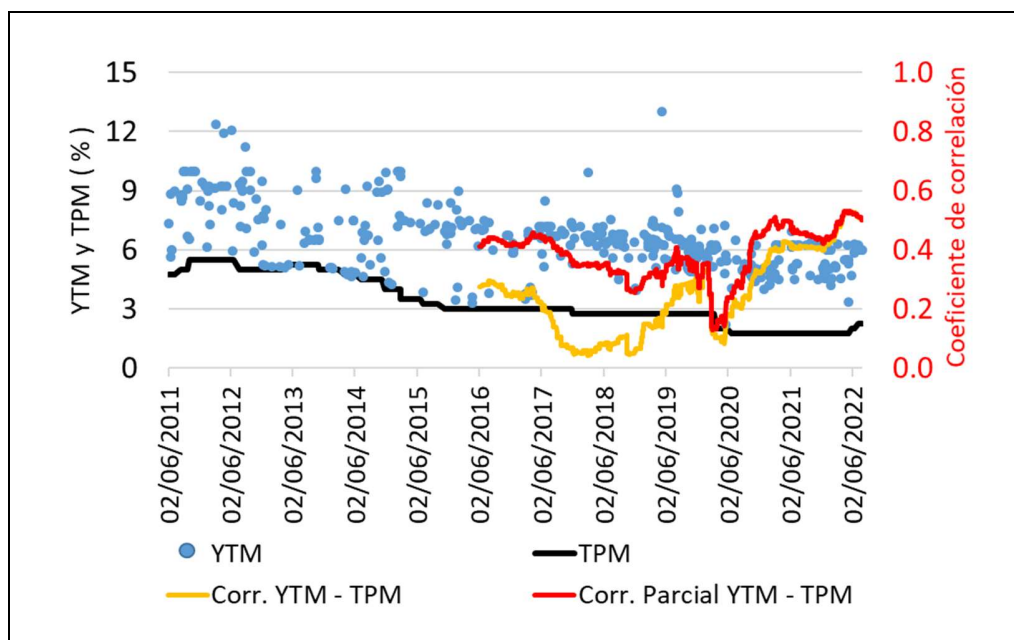
Cuadro 3.2. Coeficientes de correlación y de correlación parcial entre las tasas de rendimiento al vencimiento (YTM) y Tasa de Política Monetaria (TPM), controlando por Plazo al Vencimiento. Junio 2011- Septiembre 2022

	Correlación (YTM, TPM)	Correlación Parcial (YTM, TPM, Plazo al Vencimiento)	Número de observaciones	Montos transados
Para todos los plazos, toda la muestra	0.5578	0.6196	415	26,777,838,663.16
1 día a 5 años de plazo al vencimiento	0.3424	0.3734	170	12,717,123,249.34
5 años a 10 años de plazo al vencimiento	0.8357	0.8381	118	5,835,804,027.86
10 años a 15 años de plazo al vencimiento	0.7997	0.7990	134	5,822,319,844.25
Mayor a 15 años de plazo al vencimiento	0.9187	0.8761	75	2,402,591,541.71

Nota: Los "YTM" y "plazos al vencimiento" son promedios ponderados por el monto negociado en las transacciones

Los resultados también sugieren que ha habido una moderada transmisión de la TPM hacia el conjunto de tasas del mercado de compra-venta, que se debilitó principalmente a principios de 2020. El cálculo del coeficiente de correlación parcial con una ventana móvil de 5 años indica que la relación positiva entre las tasas y la TPM ha rondado entre 0.1 y 0.5 durante el período junio 2011 – septiembre 2022, con el punto más bajo en marzo 2020 (gráfica 3.17).

Gráfica 3.17 Mercado de compra-venta de Guatemala. Coeficiente de correlación convencional y de correlación parcial entre tasas de rendimiento al vencimiento (YTM) y Tasa de Política Monetaria (TPM), controlando por Plazo al Vencimiento; ventana móvil de 5 años; junio 2016 – septiembre 2022



Fuente: BVN, BANGUAT y cálculo de los autores

4 Comparación internacional

El propósito de este apartado es medir la evolución de la brecha entre el grado de desarrollo del mercado secundario de instrumentos financieros públicos de Guatemala con el de otras economías. En particular, se busca evidenciar la magnitud y evolución en la referida brecha de desarrollo, a partir de comparaciones relevantes con economías avanzadas y con otras economías de la región latinoamericana.

La principal dificultad para hacer una extensa comparación entre el mercado secundario de Guatemala con los de otras economías radica principalmente en la disponibilidad de la información. No todos los países ponen a disposición la información con la misma frecuencia, clasificación (del título público o la moneda en que fue emitido) y formato o simplemente no está a la disponibilidad del público. Esto impide construir indicadores homogéneos para todos los países con los que se quisiera hacer la comparación. Por otro lado, dada la etapa tan incipiente de desarrollo del mercado secundario guatemalteco, el mercado no genera la totalidad de la información o no está debidamente organizada y sistematizada, como se genera en los mercados secundarios de economías más avanzadas, lo cual impide construir ciertos indicadores para Guatemala para la comparación.

Tomando en cuenta las limitantes en la disponibilidad de la información, a continuación, se presentan los indicadores construidos con la intención de generar la mejor comparación posible con la información disponible en el mercado secundario guatemalteco.

4.1 Indicadores del mercado de reportos

4.1.1 Volumen transado como porcentaje del PIB

Clevy et al. (2021) hacen una comparación de Centro América y República Dominicana bastante ilustrativa sobre el nivel de actividad del mercado de dinero, que puede utilizarse como un proxy del nivel de actividad del mercado de reportos¹⁷. Según estos autores, la definición formal del mercado de dinero comprende instrumentos con plazos menores de un año, tales como certificados de depósito, papel comercial, letras del Tesoro y reportos; sin embargo, para el caso de Centro América y República Dominicana, su medición de mercado de dinero considera principalmente los reportos¹⁸.

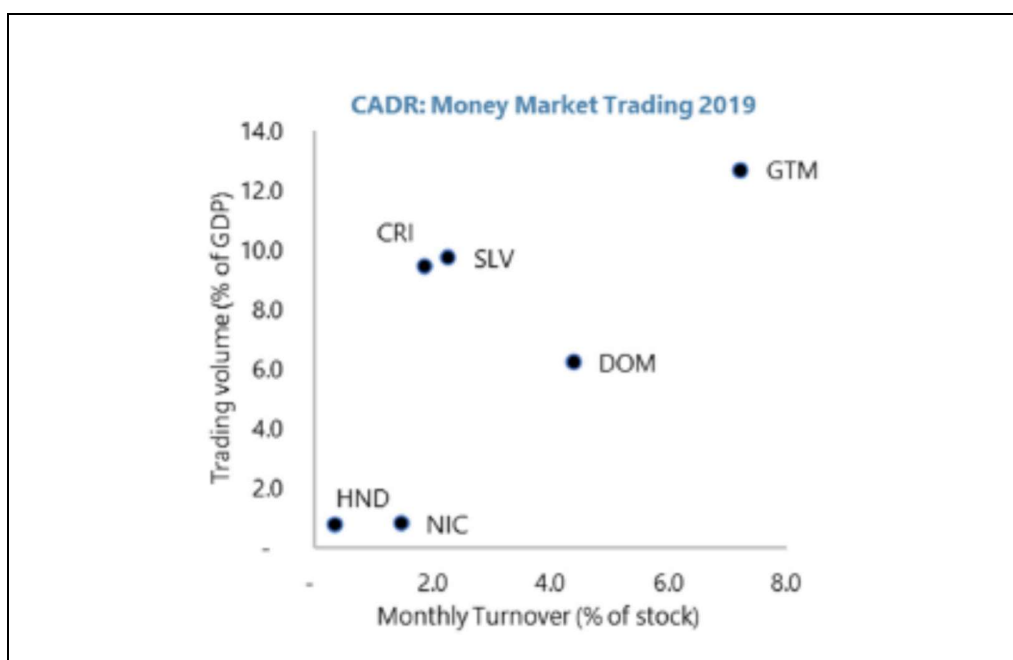
Por lo tanto, siguiendo a Clevy et al. (2021), podemos inferir que Guatemala tuvo el mercado de reportos más activo de la región Centroamericana y República Dominicana en 2019, con un volumen anual transado del 12% del PIB aproximadamente (ver gráfica 4.1); también incluyen el indicador de la tasa de rotación, el cual se refiere al volumen transado de los títulos como porcentaje del saldo de los títulos emitidos (este indicador se explica con más detalle aplicado al mercado de compra-venta definitiva más adelante). Según el volumen transado como porcentaje del PIB, los mercados de reportos más activos después del de Guatemala fueron los de El Salvador y de Costa Rica (casi el 10%), República Dominicana (6%, aproximadamente) y por último los de Honduras y Nicaragua (menos del 1%). Es importante matizar que, aunque Guatemala tiene el mercado más activo de reportos en esta comparación, sus volúmenes transados están todavía en niveles bajos, pues dichos autores también señalan que la intermediación continúa siendo un reto para toda la región (incluyendo Guatemala)¹⁹.

¹⁷ La disponibilidad de información para cada país no siempre les permitió a Clevy et al. (2021) el desglose de una manera que se pudiera procesar con facilidad y uniformar totalmente los datos, pero el mensaje principal es que el mayor componente lo constituye el mercado de reportos. Por ejemplo, para el caso de Guatemala, Clevy et al. (2021) tomaron en cuenta la totalidad de plazos de los reportos (plazos mayores a 1 año inclusive), dado que los plazos mayores a 1 año representaban solamente un porcentaje muy pequeño del total.

¹⁸ La razón por la que en esta investigación no se hizo una comparación con el resto de países centroamericanos se debe a que la información no estaba públicamente disponible o bien la composición y/o la frecuencia en la que se publicaban los datos no permitía uniformar los datos con los de Guatemala.

¹⁹ Clevy et al. (2021) indican que los bajos volúmenes transados pueden atribuirse principalmente a: (i) el exceso de liquidez estructural, asociado al comportamiento de precaución de los bancos comerciales, inadecuada provisión de liquidez costo-eficiencia y, en algunos casos, influjos de remesas persistentes; (ii) la existencia de emisores soberanos duales implica que una emisión simultánea (muchas veces competitiva) entre títulos del Gobierno y del banco central, así como una dependencia muy fuerte en títulos del banco central para operaciones de política monetaria, resulta en una fragmentación del mercado.

Gráfica 4.1 Mercado de dinero (de reportos). Volumen transado como porcentaje del PIB y tasa de rotación mensual como porcentaje del saldo de deuda; 2019



Fuente: Clevey et al. (2021). “Financing for the Post-Pandemic Recovery: Developing Domestic Sovereign Debt Markets in Central America”.

Notas: GTM = Guatemala; SLV = El Salvador; CRI = Costa Rica; DOM = República Dominicana; HND = Honduras; NIC = Nicaragua.

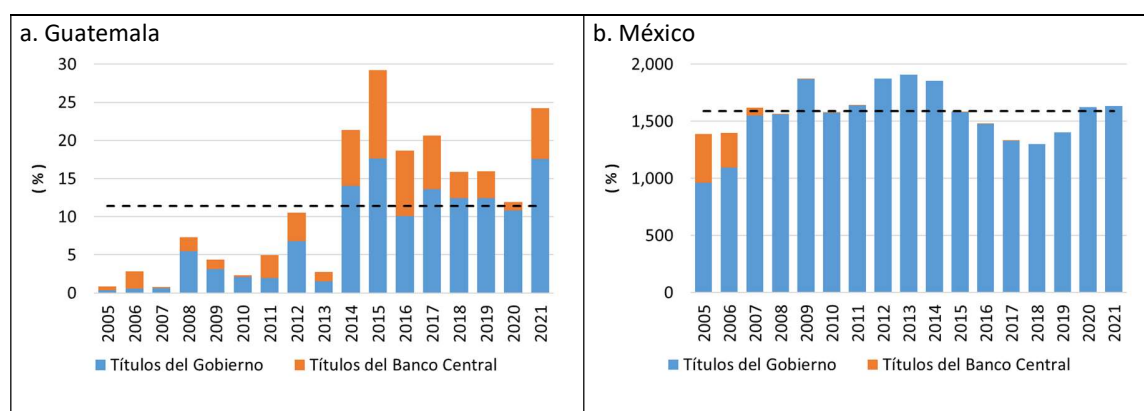
Los cálculos realizados en esta investigación sobre el volumen transado de reportos como porcentaje del PIB coinciden con los de Clevey et al. (2021) si se toman en cuenta los títulos gubernamentales en moneda nacional únicamente, con un 12.4% del PIB. Si también se incluyen los reportos con títulos del banco central en moneda nacional, el indicador aumenta a 15.9% del PIB. Finalmente, si también se incluyen los reportos con ambos títulos públicos en moneda extranjera (pero emitidos en el mercado local), aumenta a 22.3% del PIB en 2019 (indicado en la gráfica 3.3).

La comparación con otra economía latinoamericana, con un mercado de reportos más desarrollado, como es el caso de México, da un mejor contexto en relación con la brecha del nivel de actividad del mercado secundario guatemalteco. El volumen anual transado de reportos en moneda nacional como porcentaje del PIB de México fue 1,589.6% en promedio durante el período de 2005-2021 versus la cifra equivalente de Guatemala de 11.4% (ver gráfica 4.2). Las principales razones para elegir al mercado de México con fines de comparación son, por un lado, que es el mercado de una economía latinoamericana con un nivel de desarrollo mayor que el de Guatemala y, por el otro, que la disponibilidad de datos permite hacer la comparación. El Banco de México²⁰ publica datos diarios, desde julio 2004, de las operaciones en el mercado de reportos en moneda nacional con títulos

²⁰ El portal de información está disponible a través de este enlace: [Portal Interactivo de Información Financiera \(banxico.org.mx\)](https://portalinteractivo.informacionfinanciera.banxico.org.mx)

gubernamentales²¹ y del banco central, realizados en el mercado interbancario y no interbancario²², de tal modo que utilizamos los mismos parámetros para Guatemala en esta comparación. A diferencia de Guatemala, en México el banco central dejó de emitir y colocar sus propios instrumentos financieros con propósitos de regulación monetaria en 2006²³ y empezó a utilizar los instrumentos gubernamentales en sus operaciones de retiro de liquidez²⁴.

Gráfica 4.2 Mercado de reportos. Volumen transado en el mercado como porcentaje del PIB, clasificado por el emisor del título (Gobierno o Banco Central), emitidos en moneda nacional; 2005-2021



Fuente: BANGUAT y Banco de México.

Notas: La línea horizontal punteada se refiere al promedio simple. No incluye títulos emitidos en moneda extranjera. Los títulos del Gobierno de México emitidos localmente se refieren a los Cetes, los Bonos (conocidos en el mercado como bonos M), los Bondes D y los Udibonos, mientras que los títulos del Banco de México son los Bonos de Regulación Monetaria (BREMS).

La estructura de plazos del mercado mexicano de reportos global (incluyendo tanto títulos públicos como privados) es de muy corto plazo, con 95% de las operaciones a 1 día plazo (98% si se incluyen

²¹ El Gobierno Federal de México emite y coloca actualmente cuatro instrumentos distintos en el mercado de deuda local: los Cetes, los Bonos (conocidos en el mercado como bonos M), los Bondes D y los Udibonos; más recientemente ha emitido los Bondes F y Bondes G. Según Abreu et al. (2014), en el pasado han sido emitidos otros valores gubernamentales, pero varios ya no están vigentes, como por ejemplo los Pagafes, Bondes, Tesobonos, Ajustabonos, etc. Ninguno de los valores que ya no están vigentes figuran en la base de datos utilizada para el cálculo de los indicadores de este estudio.

²² El Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB) coloca los llamados Bonos de Protección al Ahorro (BPAS). Los BPAS aunque son emitidos por el referido Instituto cuentan con una garantía de crédito del Gobierno Federal. Siguiendo el criterio del Manual de Estadísticas de la Deuda del Sector Público del FMI (FMI, 2012), en cuanto a que la deuda garantizada continúa atribuyéndose al deudor (a menos que se exija el pago de la garantía) y que no forma parte del balance del garante (es decir, el Gobierno Federal de México), los BPAS no fueron tomados en cuenta para la construcción de los indicadores de este estudio.

²³ De acuerdo a Abreu et al. (2014), los instrumentos financieros del Banco de México eran conocidos como Bonos de Regulación Monetaria (BREMS) y tenían una tasa de interés variable referenciados a la tasa de fondeo bancario.

²⁴ Según una encuesta realizada por el FMI (2021) en 2013, en el 34% de 125 países encuestados, los bancos centrales emitían títulos para operaciones de política monetaria; los bancos centrales en América Latina tienden a usar títulos del Gobierno, mientras que los del Este de Asia y los de Europa Oriental tienden a usar títulos del banco central.

hasta 7 días plazo). La información que pone a disposición el Banco de México no permite discernir la estructura de plazos para instrumentos públicos únicamente; sin embargo, tomando en cuenta que la mayor parte de operaciones corresponde a reportos con títulos públicos (62%, si sólo se toman en cuenta instrumentos del Gobierno y del Banco Central; y 89%, tomando además en cuenta los instrumentos del Instituto para la Protección al Ahorro Bancario), esto provee un parámetro de la importancia de las operaciones de corto plazo de títulos públicos en comparación a las de Guatemala (ver gráfica 3.4.d anterior).

4.2 Mercado de compra-venta

Para la comparación del mercado de compra-venta, además de medir el tamaño del mercado como porcentaje del PIB, también se construyó una serie de indicadores que intentan capturar diferentes dimensiones de la liquidez de un mercado financiero. Dada la importancia del papel que juega un mercado de compra-venta de instrumentos financieros públicos en la implementación de la política monetaria, construimos indicadores que permiten una mejor comparación de las condiciones del mercado nacional con el de otros países y que explicamos con más detalle a continuación.

4.2.1. Volumen transado como porcentaje del PIB

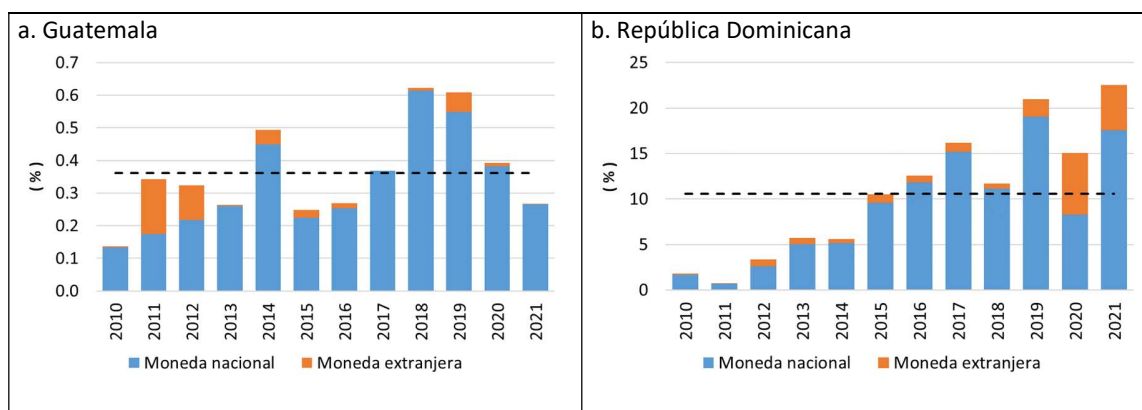
En poco más de una década, el nivel de actividad del mercado de compra-venta para los títulos del Gobierno de República Dominicana ha aumentado significativamente, pasando de un volumen transado como porcentaje del PIB de 1.8% en 2010 a un 22.5% en 2021 (10.6% durante el período, en promedio); por otro lado, las cifras equivalentes para Guatemala fueron de 0.14% en 2010 y 0.27% en 2021 (0.36% durante el período, en promedio). Con base en la información suministrada por Depósito Centralizado de Valores, S.A. (CEVALDOM), la Dirección General de Crédito Público de República Dominicana provee información muy bien sistematizada y detallada de los títulos emitidos localmente por el Ministerio de Hacienda²⁵ que son negociados en su mercado secundario. Esta base de datos incluye títulos denominados en moneda nacional y en moneda extranjera, así como el “monto sucio” y “monto limpio” de los valores transados, para lo cual nosotros tomamos en cuenta los “montos limpios” únicamente.²⁶ Con esos parámetros, construimos los valores equivalentes para Guatemala para hacer la comparación (gráfica 4.3).

Si bien el saldo de los títulos emitidos por el Banco Central de República Dominicana es casi de la misma proporción que el de los títulos de deuda del Gobierno, los datos de las operaciones en mercado secundario con títulos del banco central no son fácilmente accesibles, por lo que optamos en hacer la comparación con los títulos del gobierno únicamente.

²⁵ Disponible en el siguiente enlace: [Mercado de Capitales | Dirección General de Crédito Público \(creditopublico.gob.do\)](https://www.creditopublico.gob.do/).

²⁶ El “monto sucio” se refiere al monto transado incluyendo el valor de los días acumulados de intereses al momento de la liquidación de la transacción; mientras que el “monto limpio” se refiere al monto transado sin incluir el valor de los días acumulados de intereses al momento de la liquidación de la transacción.

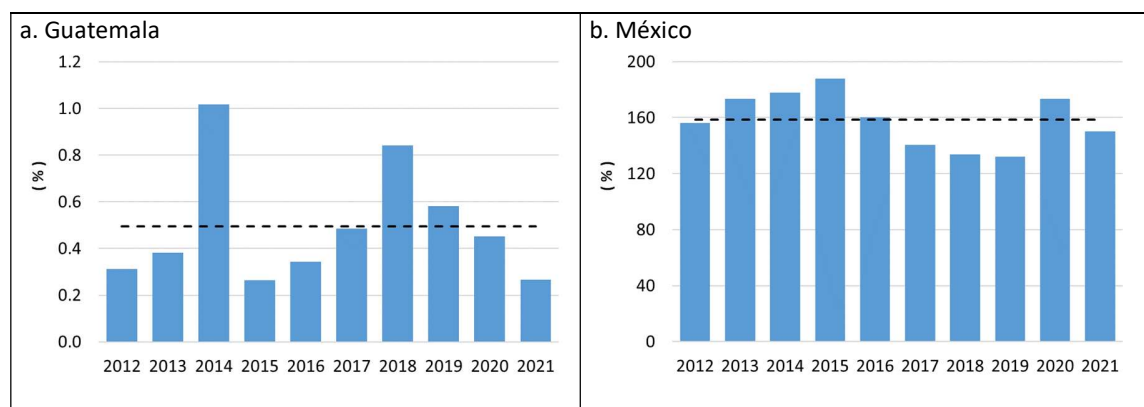
Gráfica 4.3 Mercado de compra-venta. Volumen transado en el mercado como porcentaje del PIB, de títulos del Gobierno (no incluye de Banco Central), emitidos en el mercado local, clasificado por la denominación de la moneda del título (nacional o extranjera); 2010-2021



Fuente: BANGUAT, Dirección General de Crédito Público de República Dominicana (DGCP) con base en información generada por el Depósito Centralizado de Valores, S.A. (CEVALDOM) de República Dominicana. Notas: La línea horizontal punteada se refiere al promedio simple. Para hacer la conversión de dólares a pesos dominicanos, se utilizó el tipo de cambio diario, promedio de compra y venta, de Entidades Financieras publicado por el Banco Central de República Dominicana.

Para el caso de México, el volumen transado de los títulos del Gobierno y el Banco Central en el mercado de compra-venta, como porcentaje del PIB, promedió 158.5% durante 2012-2021, mientras que para Guatemala este indicador promedió 0.5%. El Banco de México publica cifras diarias de los instrumentos del Gobierno y del Banco Central (de manera agregada) negociados en mercado de compra-venta, en moneda nacional; los títulos gubernamentales colocados en el mercado local y los del Banco Central son los mismos que los explicados en el apartado anterior del mercado de reportos. De manera equivalente, construimos las cifras para Guatemala para comparar el indicador (gráfica 4.4).

Gráfica 4.4 Mercado de compra-venta. Volumen transado en el mercado como porcentaje del PIB, de títulos del Gobierno y Banco Central, emitidos en mercado local, en moneda nacional; 2012-2021



Fuente: BANGUAT y Banco de México.

Notas: La línea horizontal punteada se refiere al promedio simple. No incluye títulos emitidos en moneda extranjera. Los títulos del Gobierno de México emitidos localmente se refieren a los Cetes, los Bonos (conocidos en el mercado como bonos M), los Bonos D y los Udibonos (recientemente fueron emitidos los Bonos F y Bonos G), mientras que los títulos del Banco de México son los Bonos de Regulación Monetaria (BREMS).

4.2.1 Indicadores de liquidez del mercado de compra-venta

En términos generales, la “liquidez” de un mercado financiero se refiere a la posibilidad de comprar o de vender un activo financiero inmediatamente, de manera tal que el monto transado, independientemente de su magnitud, no tiene un impacto significativo en el precio (Gravelle (1991); Martínez-Cruz (2021)). La literatura reconoce que el concepto de liquidez es multidimensional y que no existe consenso de cuál es el mejor indicador para medirlo.

Utilizando el concepto de “liquidez” de un mercado financiero y algunos indicadores para medir sus diferentes dimensiones, se hizo una comparación que permite apreciar la evolución de la brecha entre las condiciones del mercado de compra-venta nacional con el de otras economías. En este trabajo, seguimos el criterio de Sarr y Lybeck (2002) y de Martínez-Cruz (2021), quien lo aplicó para el caso de Colombia, en la construcción de indicadores de las características que tiende a exhibir la liquidez en un mercado. Sin embargo, para Guatemala fue posible construir únicamente tres indicadores para medir tres de las cinco dimensiones analizadas por Martínez-Cruz (2021), dado que el bajo nivel de desarrollo del mercado de compra-venta de Guatemala no genera los insumos necesarios para la construcción de algunos indicadores (ver cuadro 4.1.) A continuación, explicamos los resultados de los indicadores calculados.

Cuadro 4.1. Indicadores de las características de un mercado financiero líquido

Características de un mercado financiero líquido	Indicador	Insumos necesarios para el cálculo del indicador	Cálculo para títulos financieros públicos de Guatemala
<p>i) La profundidad Se caracteriza por numerosas órdenes de transacción.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tasa de rotación (<i>turnover ratio</i>) 	<ol style="list-style-type: none"> Volumen transado del título en un período determinado Saldo del título en circulación en un período determinado 	<p>Sí es posible. Se dispone de información de volúmenes transados de Bonos del Tesoro y DP en mercado de compra-venta y del saldo de títulos de deuda pública</p>
<p>ii) La rigidez Se refiere a bajos costos transaccionales dentro de un mercado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Frecuencia de negociación 	<ol style="list-style-type: none"> Número de sesiones en las que el título no se negoció dentro de los últimos 21 días hábiles 	<p>Sí es posible. Se dispone de información de las sesiones diarias en las que hubo negociación</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <i>Bid-Ask Spread</i> (BAS) Spread de Roll 	<ol style="list-style-type: none"> Posturas de precios diarios de compra Posturas de precios diarios de venta 	<p>No es posible. No existe un número grande de posturas de precio de compra ni de venta. La compra-venta se realiza por un acuerdo previo entre las partes que formalizan en la BVN, por lo que puede existir un precio solamente.</p>
<p>iii) La amplitud Implica que las órdenes de compra-venta son numerosas y de gran volumen, aunque su impacto sobre el precio es limitado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Indicador de iliquidez de Amihud 	<ul style="list-style-type: none"> Retorno diario del activo en un día determinado Volumen transado del activo ese mismo día 	<p>Sí es posible. La BVN y las instituciones bancarias y financieras en OTC reportan los montos diarios y su rendimiento correspondiente.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Razón de liquidez de Hui y Heubel 	<ul style="list-style-type: none"> Precios más alto y más bajo registrados en el día t Volumen transado 	<p>No es posible. No existe un número grande de precios de compra ni de venta. La compra-venta se realiza por un acuerdo previo entre las partes que formalizan en la BVN, por lo que puede existir un precio solamente.</p>
<p>iv) La inmediatez Velocidad a la que se puede ejecutar órdenes de compraventa, que refleja la eficiencia de negociar y liquidar las transacciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Rango de precios diario Desviación estándar diaria de precios Desviación estándar diaria de Corwin y Schultz 	<ul style="list-style-type: none"> Precio máximo observado cada día de un activo Precio mínimo observado cada día de un activo 	<p>No es posible. No existe un número grande de precios de compra ni de venta. La compra-venta se realiza por un acuerdo previo entre las partes que formalizan en la BVN, por lo que puede existir un precio solamente.</p>
<p>v) La resiliencia Capacidad del mercado para retornar a sus precios de equilibrio (luego de que se disuelven choques temporales en los precios)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Coefficiente de Eficiencia de Mercado (MEC) 	<ul style="list-style-type: none"> Retornos de largo plazo (semanales, cada 5 días hábiles) Retornos de corto plazo (diarios) 	<p>No es posible. Las ventanas entre un precio y otro no son consistentes y suelen ser mucho más extensas, ya que pasan largos períodos de tiempo sin que se registre una transacción.</p>

Fuente: Construcción propia de los autores con base en Martínez-Cruz (2021).

Nota: Los recuadros marcados con celeste denotan los indicadores que fue posible construir para Guatemala.

Tasa de rotación (*turnover ratio*)

La tasa de rotación es uno de los indicadores que miden la profundidad de un mercado financiero, entendiendo la profundidad como la existencia de numerosas órdenes de transacción. Indica el porcentaje transado de un título durante un período de tiempo determinado, relativo al monto disponible de ese título para negociar (Martínez-Cruz (2021)). Una mayor tasa de rotación implica una mayor profundidad del mercado. La fórmula para la construcción del índice es la siguiente:

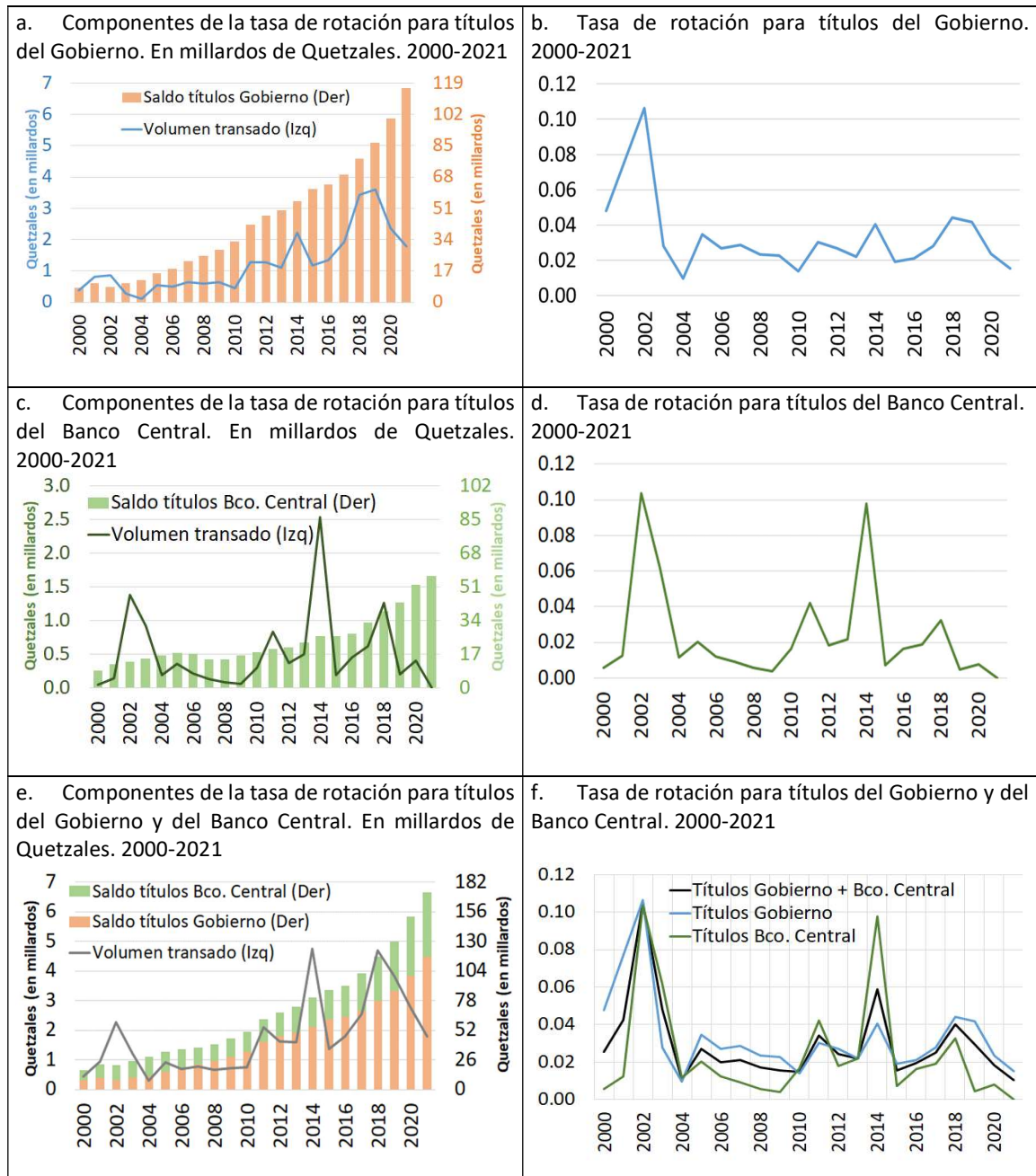
$$\text{Tasa de rotación} = \text{Volumen Transado en } t / \text{Saldo en circulación en } t$$

Siguiendo el ejemplo de la forma en que estudios hechos para otros países (Reino Unido, Canadá y Australia) calculan la tasa de rotación, calculamos dicho indicador para el mercado de compra-venta de Guatemala. Usamos como numerador los montos transados en el mercado secundario de compra-venta de instrumentos públicos (Bonos del Tesoro y DP) emitidos en el mercado local, denominados tanto en moneda nacional como en moneda extranjera, reportados por la BVN y el mercado extrabursátil. Como denominador, usamos el promedio anual (enero-diciembre) de las estadísticas mensuales del saldo de la deuda pública interna (Bonos del Tesoro, a valor facial) emitida por el Ministerio de Finanzas y del saldo de los instrumentos emitidos por el BANGUAT (DP, a valor facial).

Los resultados muestran que la profundidad del mercado de compra-venta de títulos del Gobierno ha sido muy similar a la del mercado de instrumentos del Banco Central, mostrando un comportamiento relativamente constante durante los últimos 21 años (gráfica 4.1.a, 4.1.b, 4.1.c y 4.1.d). Combinando ambos títulos, se calculó una tasa de rotación global, obteniendo un indicador relativamente constante para los instrumentos financieros del sector público en el mercado doméstico durante los últimos 21 años, no mayor que 0.04, excepto en 2002 y en 2014 cuando dicho indicador alcanzó un valor de 0.11 y 0.6, respectivamente (gráfica 4.1.e y 4.1.f).

Una de las ventajas de usar este indicador es la disponibilidad de la información. Reino Unido y Australia (y Canadá hasta 2018) calculan este indicador usando como numerador el volumen transado de títulos del Gobierno reportado por los “hacedores de mercado” (market makers); como denominador, Australia y Canadá computan el promedio anual del saldo mensual de dichos títulos de deuda a valor facial, mientras que Reino Unido utiliza el valor de mercado reportado por los “hacedores de mercado”. Para el caso de República Dominicana, la Dirección General de Crédito Público del Ministerio de Hacienda publica los insumos necesarios para calcular el indicador para los títulos del Gobierno. En el caso de México se agrupa en una misma serie la información del volumen de compra-venta de títulos del Gobierno y del Banco Central en mercado secundario; pero, para fines de la comparación, asumimos que la totalidad es del Gobierno, tomando en cuenta que el saldo de los títulos del Banco de México representa únicamente el 1% del total del saldo de la deuda.

Chart 4.1 Mercado de compra-venta. Tasa de rotación para instrumentos públicos financieros de Guatemala

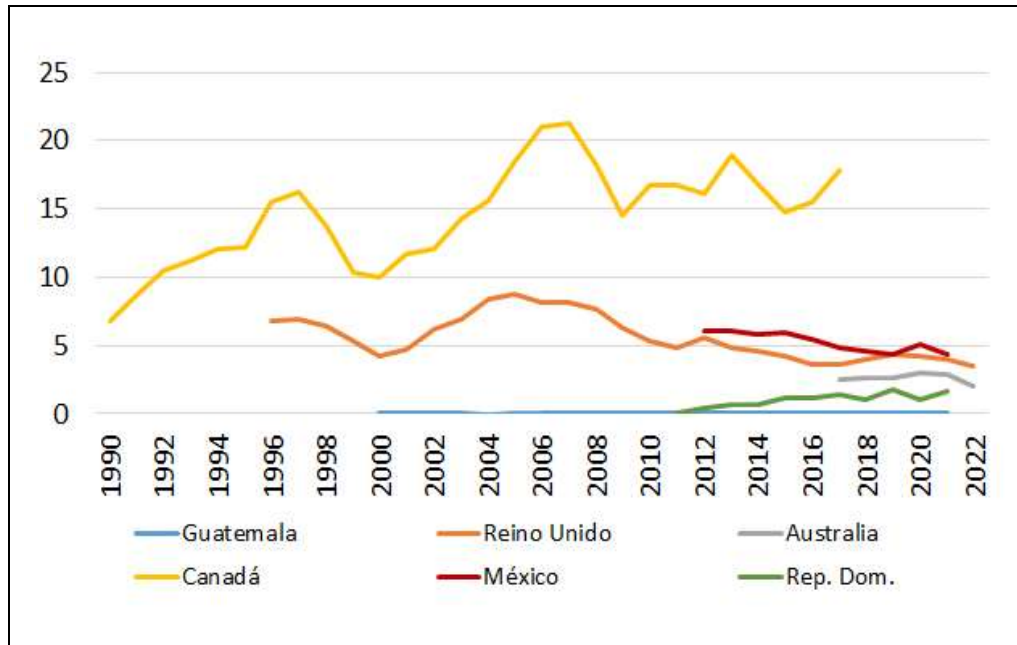


Fuente: BVN, BANGUAT y cálculos de los autores.

La magnitud de la brecha, que se ha mantenido por un largo período de tiempo, entre la profundidad del mercado financiero doméstico de títulos gubernamentales de Guatemala y la profundidad del mercado doméstico de otras economías es evidente. La escasa profundidad del mercado financiero de Guatemala ya ha sido señalada antes; sin embargo, lo que llama la atención es el tamaño de la brecha y que la misma ha permanecido casi inalterable (gráfica 4.2). La brecha con economías

avanzadas no sorprende, pero es importante destacar la evidencia existente de los esfuerzos para ir cerrando esa brecha, como lo ha hecho República Dominicana, por ejemplo.

Gráfica 4.2 Mercado de compra-venta. Tasas de rotación de títulos del Gobierno para diferentes países; 1990 – 2022



Fuente: Cálculo de los autores con base en información de Bancos Centrales, Ministerios de Finanzas y bolsas de valores.

Frecuencia de negociación

Es uno de los indicadores que mide la rigidez de un mercado, entendiendo como “rigidez” los costos transaccionales de un mercado. Menores costos transaccionales facilitan la transacción de un activo, una mayor frecuencia de negociación y por ende un mercado más líquido. Inversamente, una menor frecuencia de negociación puede ser asociada con mayores costos transaccionales y una menor liquidez del mercado (Martínez-Cruz (2021)). La fórmula para la construcción del índice correspondiente es el siguiente:

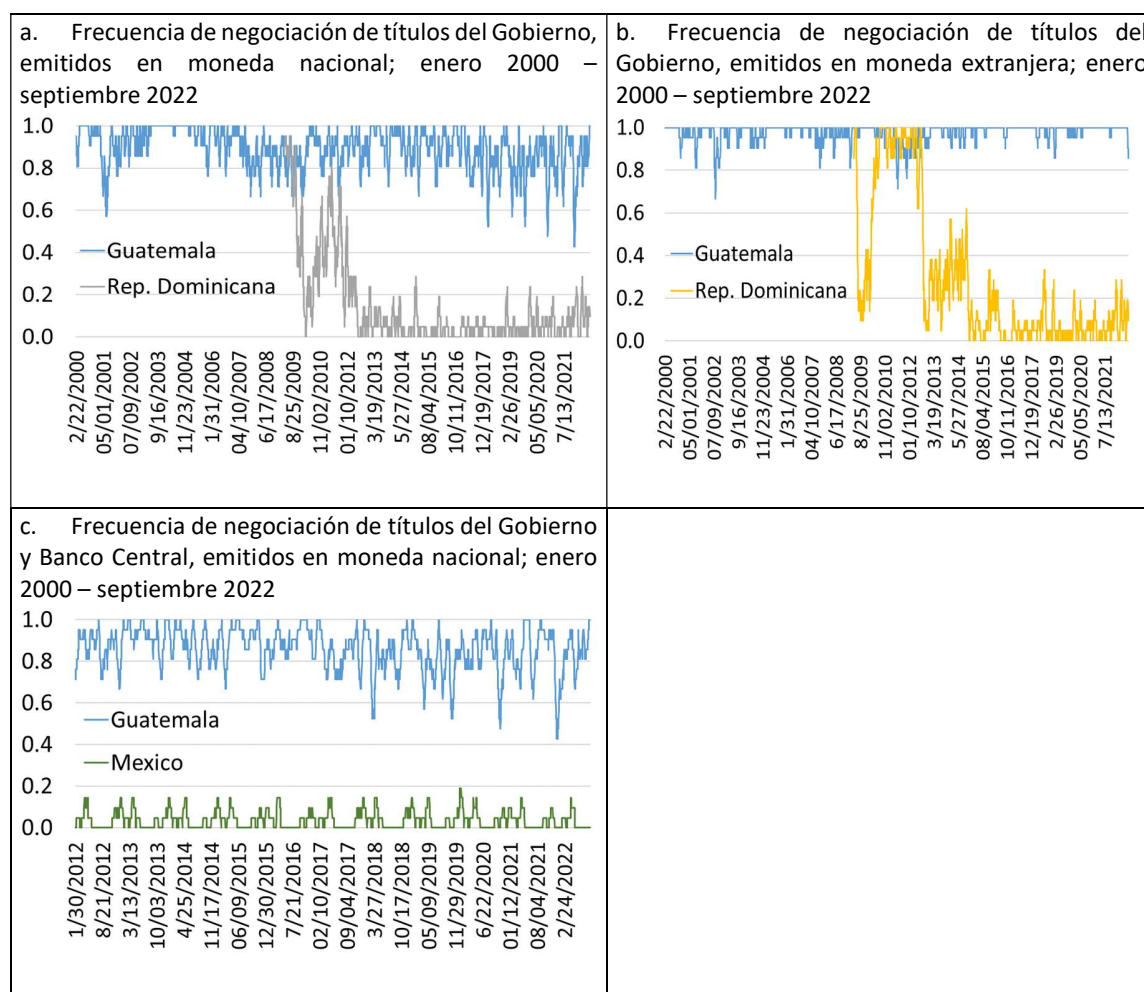
$$\text{Frecuencia de negociación} = (\text{Número de sesiones en las que el título no fue negociado en los últimos 21 días}) / (21 \text{ días})$$

El índice toma un valor de entre 0 y 1: cuanto más cercano a 1, el mercado es más rígido (y por ende, menos líquido); y cuanto más cercano a 0, el mercado es menos rígido (más líquido).

La frecuencia de negociación de los instrumentos públicos de Guatemala indica que dichos instrumentos han tenido un mercado poco líquido, bastante volátil y sin una ruta clara hacia una mayor liquidez como la de otros países. Con la finalidad de hacer la mejor comparación posible con la información que está públicamente disponible, se calculó la frecuencia de negociación de títulos del Gobierno emitidos en moneda nacional y en moneda extranjera para compararla con la de

República Dominicana (gráfica 4.3.a y 4.3.b.); también se calculó la frecuencia de negociación conjunta de títulos del Gobierno y del Banco Central en moneda nacional para compararla con la de México (gráfica 4.3.c). En ambas comparaciones, se observa que los indicadores para los títulos de Guatemala son muy volátiles y están más cerca de 1 (mercado más rígido) que de 0 (mercado menos rígido). Contrariamente, República Dominicana, luego de mostrar una frecuencia de negociación bastante volátil y cercana a 1, ha logrado evolucionar hacia un nivel menos rígido. México, con una trayectoria más larga, muestra consistentemente un valor cercano a 0 (mercado menos rígido), con cierta estacionalidad ocasionada por los días festivos en los que el mercado financiero está cerrado.

Gráfica 4.3 Mercado de compra-venta. Frecuencia de negociación de títulos del Gobierno y del Banco Central para diferentes países



Fuente: Cálculos propios de los autores con base en información de Bancos Centrales y bolsas de valores.

Indicador de iliquidez de Amihud

Es uno de los indicadores que mide la amplitud de un mercado, entendiendo la amplitud como la existencia de numerosas órdenes de compraventa y de gran volumen, con un impacto limitado sobre el precio. Este indicador combina la información de volúmenes y precios para identificar

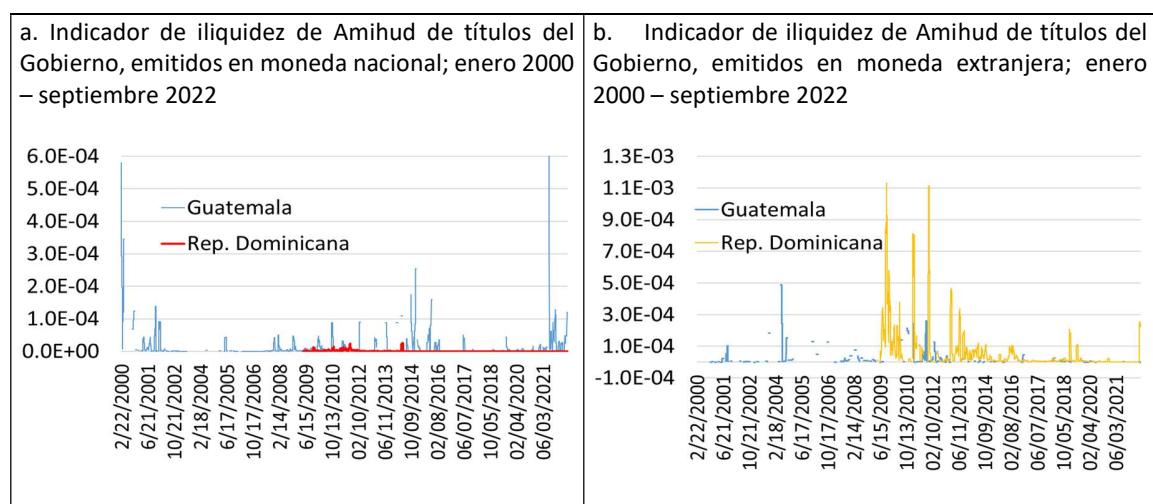
períodos de iliquidez del mercado, caracterizados por variaciones significativas de precios junto con volúmenes bajos de negociación (Martínez-Cruz (2021)). La fórmula para la construcción del indicador es la siguiente:

$$Iliq = \frac{1}{D} \sum_{i=1}^D \frac{|r_i|}{Vol_i}$$

Dónde D es el número total de días hábiles dentro del intervalo móvil de tiempo (21), r_i es el retorno diario del activo en el día i y Vol_i es el volumen transado del activo ese mismo día. Un nivel mayor de este indicador significa una menor liquidez del instrumento financiero, ya que implica un menor monto transado con una alta volatilidad de su precio.

La comparación del indicador de iliquidez de Amihud sugiere que los títulos del Gobierno de Guatemala son menos líquidos que los de República Dominicana durante el período de 2000 a 2022. La razón por hacer la comparación con República Dominicana es que este país pone a disposición los montos transados y rendimientos diarios identificados para sus títulos gubernamentales, tanto en moneda nacional como en moneda extranjera, al igual que lo publica Guatemala. Con unas alzas relativamente más grandes y más frecuentes en el indicador, los títulos del Gobierno de Guatemala en moneda nacional son menos líquidos que sus contrapartes en la República Dominicana (gráfica 4.3.a). En cuanto los títulos del Gobierno en moneda extranjera, Guatemala ha tenido una liquidez relativamente mejor que los de República Dominicana de 2009 a 2014 aproximadamente; sin embargo, los títulos de República Dominicana han mejorado su nivel de liquidez respecto de los de Guatemala en años posteriores, con la característica adicional de que sus títulos han sido transados más consistentemente que los de Guatemala (visible como una línea más continua, en contraste con algunos puntos sin conectar en el caso de Guatemala, en la gráfica 4.3.b).

Gráfica 4.3 Mercado de compra-venta. Indicador de iliquidez de Amihud de títulos del Gobierno en moneda nacional y extranjera; 2000-2022



Fuente: Cálculos propios de los autores con base en información de Bancos Centrales y bolsas de valores.

5 Consideraciones finales

El mercado secundario de instrumentos financieros públicos ofrece un marco bastante retador para el desempeño de la implementación de la política monetaria en Guatemala. Siendo un mercado bastante activo para los estándares de la región centroamericana, el mercado de reportos aún no muestra que las operaciones dominantes sean a 1 día plazo, siendo este el plazo de referencia para la implementación de la tasa de interés líder de política monetaria; adicionalmente, la canalización de recursos a través de operaciones de reporto se origina y permanece dentro del sistema bancario, financiero y offshore, por lo que la transmisión de tasas a otros sectores de la economía está limitada en gran medida a la gestión de liquidez de las entidades que pertenecen a este sistema. Por su parte, con montos y frecuencia de negociación bajos e irregulares, el mercado secundario de compra-venta definitiva de títulos públicos está en una etapa muy incipiente y ha permanecido en esa situación por más de 20 años; haciendo comparación con algunos países, este mercado ha mostrado ser poco líquido, en atención a sus dimensiones de profundidad, amplitud y rigidez.

Como resultado, el análisis de la transmisión de la tasa de política monetaria a las tasas del mercado secundario es bastante complejo, ya que la transmisión a tasas de plazos muy cortos es aparentemente relevante, pero tiende a desvanecerse inclusive más allá de los 2 meses; y, el número de observaciones de tasas a plazos largos es demasiado limitado, aunado a la dificultad de la identificación plena de títulos representativos y que sean transados con regularidad para dar seguimiento a sus rendimientos al vencimiento. La ejecución de la política monetaria definitivamente se facilitaría si el mercado secundario de instrumentos financieros públicos consolidase una senda de crecimiento y profundización, con un aumento sostenido en sus indicadores de liquidez.

6 References

- Abreu, G., Acosta, M., Álvarez, C., Cortina, J., Gallardo, M., García, J., Jiménez, L., Santaella, J., Tapia, C., Tegho, M (2014), El Mercado de Valores Gubernamentales en México. Primera Edición, Banco de México.
- Anderson, Stacey and Lavoie, Stéphane (2004), The Evolution of Liquidity in the Market of Government of Canada Bonds, Technical Report, Bank of Canada.
- Árvai, Zsófia and Geoffrey Heenan (2008), A framework for Developing Secondary Markets for Government Securities, Technical Report, International Monetary Fund.
- Banco de Guatemala (2011). Estudio de la Economía Nacional 2011. Disponible en: http://www.banguat.gob.gt/sites/default/files/banguat/Publica/doctos/Estudio_de_la_economia_2011.pdf
- Bolsa de Valores Nacional (2003). Reglamento Interno de la Bolsa de Valores Nacional, S.A. disponible en http://www.bvnsa.com.gt/bvnsa/pdf/legal/Reglamento_Interno.pdf
- Clevy, J., Pedras, G., Pérez, E. (2021). Financing for the Post-Pandemic Recovery: Developing Domestic Sovereign Debt Markets in Central America, WP/21/283 Technical Report, International Monetary Fund.
- Gravelle, Toni (1999), Liquidity of the Government of Canada Securities Market: Stylised Facts and Some Market Microstructure Comparisons to the United States Treasury Market, Technical Report, Bank of Canada.
- International Monetary Fund and World Bank (2021), Guidance Note for Developing Government Local Currency Bond Markets, Technical Report.
- Martínez-Cruz, Diego Alejandro (2021), Indicador Combinado de Liquidez para la Deuda Pública Local Colombiana, Borradores de Economía 1167 del Banco de la República de Colombia.
- OECD, World Bank and IMF. (2008). Secondary Market Liquidity in Domestic Debt Markets, Key Policy Conclusions. Tenth Annual Global Bond Market Forum. Washington, D.C.
- Spiegel, Murray R. and Stephens, Larry J. (2018), *Shaum's Outline of Statistics*. 6th Edition. McGraw-Hill Education.